

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
**АКАДЕМИК**

№1, 265. 17.01.2025 г.

**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**



№ 1 (265), 2025 г.

ЯНВАРЬ, 2025 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана  
2024

## Содержание

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНСТИТУТОВ В РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ Баяндинова Т.Р., Баядилова Б.М. ....	4
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОГРАФИИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ АВИАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Карпинский Владимир Владимирович, Срайлов Айбол.....	7
ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОКУРОРА: СООТНОШЕНИЕ С АДМИНИСТРАТИВНЫМ АКТОМ Жаңабаев Файзулла Рахметұлы.....	14
СНИЖЕНИЕ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ: ПУТЬ К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ Константиниди Александра Ивановна.....	18
ВЕТРОВЫЕ ЗОНЫ КАЗАХСТАНА ДЛЯ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ Асанова К.М., Тлеукабыл Е. А. ....	20
ШЫРЫНДЫ МАЛ АЗЫҚТАРЫНЫҢ МИКРОФЛОРАСЫН АНЫҚТАУ Данабаева Альбина Нурлыбекқызы, Мусабеков Арайлым Түменбайқызы, Мусабеков Айдос Түменбаевич, Алшынбаев Орынбасар Ақпанович.....	25
ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИПАТОВСКОГО И ПОКУРСКОГО ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПАВЛОДАРСКОЕ ПРИИРТЫШЬЕ Тертеубеков Ильдар Кенжебекович, Мақыжанова Асыл Темиртаевна.....	34
FEATURES OF ADAPTATION OF FOREIGN PROGRAMS FOR THE CORRECTION OF AUTISM SPECTRUM DISORDERS IN KAZAKHSTAN Zemlyanushkina Alena Alekseevna, Bobrova Valentina Vladimirovna, Sakaeva Alina Nigamatyanovna.....	37
ОБНАРУЖЕНИЕ ВРЕДОНОСНОГО ПО С ПОМОЩЬЮ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОГРАММ Гильмундинов Руслан Ренатович.....	41
INNOVATIVE METHODS OF TEACHING NATURAL SCIENCES Ualikhankyzy Ademi.....	44
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСКАНАЛЬНАЯ ТИМПАНОПЛАСТИКА: НАШ ОПЫТ Аженов Т. М., Махамбет М. Е., Серикова Т. С.....	47
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ: ПОНЯТИЕ, ФОРМЫ И ЭТАПЫ» Заватская Ядвига Сергеевна.....	55
СЕСТРИНСКИЙ УХОД ЗА ПАЦИЕНТАМИ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ Исаева Сауле Борашовна.....	60
THE PROBLEMS OF CREATING AN EMOTIONALLY POSITIVE ATMOSPHERE WHEN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE B.V. Nurkhasym.....	65
ВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ SOLVENCY II В КАЗАХСТАНЕ Немченко Мария Юрьевна, Байжанов Саян Саматович.....	69
ҚАЗІРГІ ИННОВАЦИАЛЫҚ БИЗНЕС-ОРТАДАҒЫ HR-САЛАНЫҢ БАСҚАРУ ПРОЦЕСТЕРІН ЗЕРТТЕУ Молдалиева Райхан Сайдуллаевна.....	73
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ Нәсіп Ахан Нұрланұлы, Сүлейменова Гүлфариза Абатбекқызы.....	78
СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ Жакупова Нурбану Тургунбаевна.....	82
ӨЗГЕ ДЕ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚУҚЫҚТЫҚ ҮҚПАЛ ЕТУ ШАРАЛАРЫН ҚУҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІНІҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ Есқалы Нұрғазы Төлегенұлы, Алибекова Асель Муратовна.....	86
ПАРАМЕТРЫ АКТУАРНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ СТРАХОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ Хикметова Казия Бауыржановна, Базарбаев Асылбек Орыншаихович.....	90
ҚОҒАМДЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ӘКІМШІЛІК-ҚУҚЫҚТЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ Жолдасов Ораз Жолдасұлы, Байсейітова Алия Темірханқызы.....	96
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СКРИНИНГА В ОНКОЛОГИИ Жексенбек Нұрлан Айдынулы, Боранбаев Айнабек Тобықбайұлы, Анваров Батуржан Сайдалимович, Өшірап Назира Абылайқызы.....	102
ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДКАСТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ Бостанбай Сұлтан Асанәліұлы, Газдиева Белла Асланбековна.....	105
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОКАЗАНИЮ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ Кебирова Зарина Мамедовна, Саладинова Анна Павловна, Кахарова Захидам Итахуновна.....	108
ПРИМЕНЕНИЕ УРАВНЕНИЯ МОНЖА-АМПЕРА В РАЗЛИЧНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ К. Ержанов, Г.Б. Султанбекова.....	114
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ АДАПТАЦИИ КАДРОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ Калдыгулов Айшуак Махсотович.....	120
КАДРЛАРДЫ ІЗДЕУ ЖӘНЕ ТАРТУ ӘДІСТЕРІ, ДӘСТҮРЛІ ТӘСІЛДЕР ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ Бөкен Әсел.....	125
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТӨРПІТІК ШАРАЛАР: ЗАҢНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕР МЕН ТӘЖІРИБЕЛІК АСПЕКТІЛЕР Садықбеков Асхат.....	131
КРИМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ОДОРОЛОГИЯ: ПРОБЛЕМЫ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В СЛЕДСТВЕННОЙ И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ Далиева Аружан Рахатқызы.....	137
STEM-ОБРАЗОВАНИЕ В ПСИХОЛОГИИ: ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ Ким Ольга Анатольевна, Акатаева Сымбат Мейрамбековна, Зинадин Айгерім Досмұханқызы, Нұрланқызы Нұрай.....	142

## РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНСТИТУТОВ В РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

**Баяндинова Т.Р.**

*Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова, магистрант 2 курса,  
г. Астана, Казахстан*

**Баядилова Б.М.**, доктор философии (PhD),

*ст.преподаватель Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова  
г. Астана, Казахстан*

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается значимость государственных институтов в разработке и внедрении молодежной политики, направленной на поддержку молодежи в условиях современного общества. Изучаются функции различных государственных органов, их координация и взаимодействие, а также законодательные меры, направленные на создание условий для успешной интеграции молодежи в экономическую, социальную и культурную жизнь. Рассматриваются ключевые задачи, стоящие перед государственными институтами, а также роль гражданского общества в формировании и развитии молодежной политики.

Молодежь представляет собой важный ресурс и основу будущего развития любого государства. Учитывая это, молодежная политика призвана способствовать социальной, профессиональной и культурной адаптации молодых людей, а также созданию условий для их самореализации. Государственная молодежная политика охватывает несколько направлений, включая образование, трудовую занятость, культурное воспитание и социальную защиту молодежи. [1]

Одним из важнейших аспектов молодежной политики является образование и трудоустройство. В Казахстане в 2023 году численность молодежи (от 14 до 29 лет) составила около 3,7 миллиона человек, что составляет более 20% от общей численности населения страны. Из них около 70% обучаются или уже завершили образование, что подтверждает высокие государственные усилия в области образования. Однако, несмотря на высокий уровень образования, уровень безработицы среди молодежи в 2023 году составил около 6,5%, что выше общего уровня безработицы по стране (5,3%).

Этот факт подчеркивает необходимость усиленной государственной поддержки для молодежи в вопросах трудоустройства. Например, программы стажировок и краткосрочного трудоустройства, реализуемые через Министерство труда и социальной защиты населения, играют важную роль в сокращении этого разрыва. Однако для повышения эффективности потребуются сосредоточить внимание на более эффективном взаимодействии образовательных учреждений с рынком труда, чтобы выпускники имели практические навыки, востребованные на рынке. [2]

Для успешной интеграции молодежи в общество важную роль играют социальные программы, направленные на поддержку уязвимых групп. В Казахстане около 10% молодежи относятся к группе риска, включая молодежь с ограниченными возможностями здоровья, мигрантов, а также подростков из социально неблагополучных семей. В 2022 году государственные и частные организации финансировали программы, направленные на их поддержку. Например, в рамках «Программы по интеграции молодежи с ограниченными

возможностями здоровья» было выделено 5 миллиардов тенге на развитие инфраструктуры и поддержку образовательных учреждений для таких групп. [3]

Активное вовлечение молодежи в общественную жизнь и волонтерство является важной частью государственной молодежной политики. По данным министерства образования и науки Республики Казахстан, в 2023 году около 12% молодежи активно участвовало в волонтерских движениях, в то время как в 2019 году этот показатель составлял 8%. В рамках различных государственных и частных инициатив, включая молодежные форумы и проекты, таких молодежных активистов стало больше. [4]

В последние годы в Казахстане наблюдается рост молодежного предпринимательства. В 2023 году около 7% молодежи в возрасте от 18 до 29 лет являлись владельцами малого бизнеса. Это показатель значительно выше, чем в 2019 году, когда только 4% молодежи занимались предпринимательством.

Множество программ, таких как «Жас кәсіпкер» и «Бизнес-бастау», реализуются с государственной поддержкой, предлагая гранты и субсидии для молодых предпринимателей.

Рост числа предпринимателей среди молодежи является позитивной тенденцией, однако для устойчивого развития бизнеса необходимы дополнительные меры поддержки, такие как налоговые льготы для начинающих предпринимателей, обучение и менторская поддержка. [5]

### **Заключение**

Роль государственных институтов в реализации молодежной политики Казахстана имеет стратегическое значение для обеспечения устойчивого социального и экономического развития страны. В последние годы государственные органы, такие как Министерство образования и науки, Министерство труда и социальной защиты, а также другие учреждения, активно внедряют программы, направленные на повышение уровня социальной интеграции молодежи, поддержку трудоустройства, развитие образования и культуры. Программы, ориентированные на молодежь, становятся не только инструментом социальной стабилизации, но и важной частью экономического роста, особенно в условиях глобализации и стремительного технологического прогресса.

Однако, несмотря на достигнутые успехи, остаются проблемы, требующие более активного решения. Например, необходимо уделить больше внимания молодежи с ограниченными возможностями и мигрантским группам, которые сталкиваются с определенными трудностями при интеграции в общество. Важно продолжать адаптацию образовательных программ к новым вызовам, таким как развитие цифровых навыков, а также усилить взаимодействие с частным сектором и международными организациями.

Перспективы на будущее заключаются в дальнейшей модернизации государственной молодежной политики с акцентом на инклюзивность, цифровизацию и экологическую устойчивость. Будущие инициативы должны способствовать развитию навыков будущего у молодежи, подготовить их к изменениям на рынке труда и обеспечить равные возможности для всех слоев населения. Необходима также дальнейшая интеграция программ международного сотрудничества, которые могут помочь Казахстану перенимать успешные практики других стран и адаптировать их под национальные реалии.

В долгосрочной перспективе молодежная политика может стать основным фактором стабильности и процветания страны, если государственные институты продолжают работать над улучшением условий для молодежи, создавая для них возможности для развития и самореализации в самых различных сферах жизни.

**Список литературы**

1. Мухамедова А.Т. Государственная молодежная политика Казахстана в условиях модернизации общества / 2017.
2. Министерство труда и социальной защиты Республики Казахстан, <https://www.enbek.gov.kz>
3. Национальный статистический комитет Казахстана (Stat.gov.kz).
4. Министерство образования и науки Республики Казахстан, <http://www.edu.gov.kz>
5. Программа поддержки предпринимательства для молодежи, <http://www.damu.kz>

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОГРАФИИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ АВИАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

*Карпинский Владимир Владимирович*  
магистр АО «Академия гражданской авиации»  
*Срайлов Айбол*  
магистр АО «Академия гражданской авиации»

**Аннотация.** Актуальность рассматриваемой темы связана с потребностью ускорения производства технического обслуживания воздушных судов. Главной причиной тому является тенденция, согласно которой время простоя воздушного судна – является временем финансовых трат, а время полета воздушного судна – является временем заработка финансов. Целесообразность разработки данной темы связана непосредственно с ускорением процессов технического обслуживания воздушного судна в части поиска неисправностей конструкции воздушного судна, что в конечном итоге приведет к увеличению доходности и сокращению расходов эксплуатации воздушного судна по времени.

Цель статьи рассмотреть применение инфракрасной термографии и перспективы ее интеграции в отрасль авиации. Для достижения цели необходимо решить нижеследующие задачи: сбор информации, анализ применения, декомпозиция информации, синтез решения.

В ходе исследования применялись следующие методы: наблюдение, декомпозиция, анализ, синтез. Наблюдение необходимо для сбора информации и существующих тенденциях применения инфракрасной термографии. Декомпозиция предназначена для распределения долей информации информационного поля между задачами. Анализ необходим для определения доминирующей парадигмы в области применения инфракрасной парадигмы и ее адаптации для применения в обслуживании воздушного судна. Синтез предназначен для объединения решения нескольких задач в комплексное решение для достижения цели.

В исследовании были получены результаты. Были определены современные тенденции применения термографии. В выявленных тенденциях рассмотрены ключевые технологии. Каждая технология имеет собственные преимущества и недостатки. Каждая технология может решать задачи ограниченного круга и сферы применения. А потому требуется разработка более качественного решения, которое может быть применено в авиации. В первую очередь учитываются требования для систем и устройств, предназначенных для производства технического обслуживания воздушных судов. По результатам синтеза было получено комплексное решение, которое способствует интегрированному развитию инструментария оборудования по производству технического обслуживания воздушных судов.

В заключении необходимо указать что разработанное решение имеет техническую и технологическую значимость, так как разработанное решение представляет комплексное решение, воплощенное в виде очерков некоторого технического устройства, имеющего соответствующий функционал.

**Андатпа.** Қарастырылып отырған тақырыптың өзектілігі әуе кемелеріне техникалық қызмет көрсету өндірісін жеделдету қажеттілігімен байланысты. Мұның басты себебі – әуе кемесінің тоқтап қалу уақыты – қаржылық шығындар уақыты, ал әуе кемесінің ұшу уақыты-қаржы табу уақыты. Осы тақырыпты әзірлеудің орындылығы әуе кемесінің конструкциясындағы ақауларды іздеу бөлігінде әуе кемесіне техникалық қызмет көрсету процестерін жеделдетумен тікелей байланысты, бұл, сайып келгенде, кірістің ұлғаюына және уақыт бойынша әуе кемесін пайдалану шығындарының қысқаруына әкеледі.

Мақаланың мақсаты инфрақызыл термографияны қолдануды және оны авиация саласына біріктіру перспективаларын қарастыру. Мақсатқа жету үшін төмендегі міндеттерді шешу қажет: ақпарат жинау, қолдануды талдау, міндеттерді ыдырату, шешімді синтездеу.

Зерттеу барысында келесі әдістер қолданылды: бақылау, ыдырау, талдау, синтез. Бақылау ақпарат жинау үшін және инфрақызыл термографияны қолданудың қазіргі тенденциялары үшін қажет. Декомпозиция ақпараттық өрістің ақпарат үлесін тапсырмалар арасында бөлуге арналған. Талдау инфрақызыл парадигманы қолдану саласындағы басым парадигманы анықтау және оны әуе кемесіне қызмет көрсетуге бейімдеу үшін қажет. Синтез мақсатқа жету үшін бірнеше мәселелерді кешенді шешімге біріктіруге арналған.

Зерттеу нәтижелері алынды. Термографияны қолданудың қазіргі тенденциялары анықталды. Анықталған тенденциялар негізгі технологияларды қарастырады. Әрбір технологияның өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Әрбір технология шектеулі шеңбер мен қолдану аясының мәселелерін шеше алады. Сондықтан авиацияда қолдануға болатын жоғары сапалы шешімді әзірлеу қажет. Бірінші кезекте әуе кемелеріне техникалық қызмет көрсетуге арналған жүйелер мен құрылғыларға қойылатын талаптар ескеріледі. Синтез нәтижелері бойынша әуе кемелеріне техникалық қызмет көрсету өндірісі бойынша жабдықтар құралдарының интеграцияланған дамуына ықпал ететін кешенді шешім алынды.

Қорытындылай келе, әзірленген шешімнің техникалық және технологиялық маңызы бар екенін көрсету керек, өйткені әзірленген шешім тиісті функционалдығы бар кейбір техникалық құрылғының очерктері түрінде енгізілген кешенді шешімді білдіреді.

**Abstract.** The relevance of the topic under consideration is related to the need to accelerate the production of aircraft maintenance. The main reason for this is the tendency according to which the downtime of an aircraft is a time of financial expenditure, and the flight time of an aircraft is a time of earning finances. The expediency of developing this topic is directly related to the acceleration of aircraft maintenance processes in terms of troubleshooting the aircraft structure, which ultimately will lead to an increase in profitability and a reduction in the cost of operating the aircraft over time.

The purpose of the article is to consider the application of infrared thermography and the prospects for its integration into the aviation industry. To achieve the goal, it is necessary to solve the following tasks: information collection, application analysis, task decomposition, solution synthesis.

The following methods were used in the course of the study: observation, decomposition, analysis, synthesis. Observation is necessary to collect information and current trends in the use of infrared thermography. The decomposition is designed to distribute the information shares of the information field between tasks. The analysis is necessary to determine the dominant paradigm in the field of application of the infrared paradigm and its adaptation for use in aircraft maintenance. Synthesis is designed to combine the solution of several tasks into a comprehensive solution to achieve a goal.

The results were obtained in the study. Modern trends in the use of thermography have been identified. Key technologies are considered in the identified trends. Each technology has its own advantages and disadvantages. Each technology can solve problems of a limited range and scope of application. Therefore, it is necessary to develop a better solution that can be applied in aviation. First of all, the requirements for systems and devices designed for the production of aircraft maintenance are taken into account. Based on the results of the synthesis, a comprehensive solution was obtained that contributes to the integrated development of equipment tools for the production of aircraft maintenance.

In conclusion, it should be pointed out that the developed solution has technical and technological significance, since the developed solution is a comprehensive solution embodied in the form of sketches of some technical device with appropriate functionality.

**Ключевые слова:** термография, инфракрасная термография, обслуживание воздушного судна, техническое обслуживание.

**Түйін сөздер:** термография, инфрақызыл термография, әуе кемесіне қызмет көрсету, техникалық қызмет көрсету.

**Keywords:** thermography, infrared thermography, aircraft maintenance, maintenance.

*Введение.* В настоящее время термин термография по определению является методом получения инфракрасного изображения. С другой стороны, можно термографию определить как область научного знания, объектом которой являются изображения инфракрасного спектра.



Такое определение дает максимальных охвата областей применения научного знания. Если в общем понимании объектом термографии будет инфракрасное изображение, то для проводимого исследования установим несколько уровней фильтрации изображений и сведем к минимуму группу признаков объектов, которые будут рассматриваться непосредственно в данном исследовании. Первым фильтром является фильтр принадлежности снимков к авиационной отрасли. Однако учитывая обширность авиационной отрасли и универсальность методов визуального наблюдения, установим еще один фильтр. Вторым фильтром является содержание в инфракрасных изображениях элементов авиационной техники. Однако к авиационной технике можно отнести и аэропортовую спецтехнику, а потому требуется установка еще одного фильтра. Третьим фильтром является фильтр, который отвечает за то, что на инфракрасных снимках должны содержаться элементы конструкции воздушных судов. Таким образом в качестве объекта исследования можно определить выборку инфракрасных снимков элементов авиационной техники.

После того, как определили объект исследования сформулируем гипотезу для исследования. Согласно существующим тенденциям в сфере информационных технологий можно при помощи искусственного интеллекта производить обработку изображений и получать на выходе из программы массив данных, в котором будут записаны результаты обработки изображений, в том числе будут выделены потенциально опасные поврежденные участки элементов конструкции воздушного судна.

Целью данного исследования является анализ существующих тенденций и формирование на его основе технологического очерка техногенной системы диагностирования элементов конструкции воздушного судна при помощи инфракрасной термографии и искусственного интеллекта.

В ходе исследования необходимо решить следующие задачи: определить ключевые факторы производства инфракрасной съемки, выделить наиболее слабые элементы в очерке разрабатываемой системы и предложить способы улучшения в разрабатываемой системе.

*Литературный обзор.* Тема для исследования была выбрана по причине того, что обнаружение повреждений конструкции воздушного судна является сложной задачей, а существующие в настоящее время методы решения данной задачи не имеют высокой скорости исполнения или имеют ряд недостатков, которые имеют риски проявления негативных последствий, пусть и в самом минимальном вероятностном значении. Среди таких проблем – раннее обнаружение микроповреждений конструкций воздушных судов. В настоящее время микроповреждения и их скопления обнаруживаются при помощи оптического исследования с применением эндоскопов. Однако могут ли эндоскопы производить обнаружение микроповреждений по слою лакокрасочного покрытия, очевидно нет. Для обнаружения микроповреждений под слоем лакокрасочного покрытия применяются ультразвуковые и электромагнитные способы зондирования, однако они во многом зависят от рабочей среды. Например, ультразвуковые устройства сильно зависят от наличия шумов, а электромагнитные устройства зависят от количества металла и насыщенности среды радиоволнами в эфире. Таким образом возникает потребность в разработке устройства, которое будет иметь высокую мобильность и низкую зависимость от внешних факторов.

Одним из перспективных методов диагностирования элементов конструкции воздушных судов является инфракрасная термография. Произведем декомпозицию методов применения термографии по области ее применения. В настоящее время определение наличия повреждений в бетонных конструкциях уже производится при помощи инфракрасной термографии [1]. Также наряду с обнаружением повреждений проходят исследования, посвященные изучению материальных объектов, на которые производилось тепловое воздействие, что в свою очередь может помочь в исследовании при изучении теплонагруженных элементов конструкции воздушного судна [2]. Также для улучшения производства съемки и обработки изображений производятся исследования по улучшению многоканальной съемки [3]. Еще одним значимым исследованием является определение уровня механического напряжения в бочках, в которых замораживаются фрукты с различным количеством сахарозы [4]. Данное исследование поможет

в будущем определять уровень механического напряжения элементов конструкции воздушных судов при низких температурах. Более унифицированным по сфере применения, но в тоже время специфичным по изучаемому материалу является исследование по определению подповерхностных микродефектов в стальных изделиях [5]. Также с учетом влияния окружающей среды необходимо произвести оценку работы метода инфракрасной термографии в условиях дыма и тумана. Исследования на эту тему также уже проводятся [6]. Также существуют способы применения для методов неразрушающего контроля, для которых уже разработаны стенды [7]. Использование термографии для определения искусственных дефектов рассматривается в работе, посвященной умной термографии [8]. Применение термографии к изучению подшипников описано в исследовании, которое производит изучение термографических изображений подшипников [9]. Также существуют работы, посвященные разработке и функционированию прототипов оборудования термографии [10]. Изучение процессов теплового обмена также будет полезно для изучения элементов конструкции воздушного судна при помощи термографии [11]. Также необходимо учитывать цикличность нагрузок на композиционные материалы, из которых производится часть конструкции воздушного судна [12]. Термография также применяется как метод контроля механических нагрузок на различные образцы элементов конструкций рассмотрена в различных работах [13, 14, 15].

*Материалы и методы исследования.* База исследования, оборудование, выборка, методы исследования, их изложение, причина выбора метода, описание эксперимента

Для начала изучим процесс производства инфракрасной съемки. Для производства инфракрасной съемки применяются камеры, в объективах которых установлены специальные фильтры, которые способны улавливать колебания от 0,9 до 14 нанометров. Также стоит отметить, что ближний инфракрасный диапазон, может быть, задетектирован мультиспектральными камерами, с которых будет снята внешняя линза, что позволит излучению напрямую попадать на светочувствительную матрицу, но такие методы съемок чреваты перегревом и дальнейшим повреждением матрицы. Пример устройства инфракрасной съемки приведен на рисунке 1.

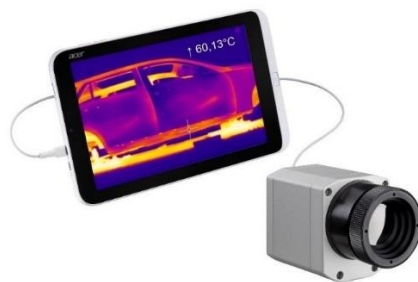


Рисунок 1. Устройство инфракрасной съемки

Материалами для исследования будут служить гипотезы описанных ранее работ, а также их результаты и способы применения термографии. Это все необходимо для выделения действующей тенденции применения термографии и ее аспектного рассмотрения.

Проведем теоретический мысленный эксперимент. Начнем с того, что в настоящее время термография применяется в качестве метода неразрушающего контроля. При этом применение термографии носит контекстный характер в отношении условий и материалов применения. Такие подходы позволяют вывести потребность в детерминации модели искусственного интеллекта с самообучением по восходящей модели. Произведем декомпозицию методов обучения искусственного интеллекта. Применение нисходящей модели потребует составления сложных алгоритмов зависимости инфракрасного изображения от внешних и внутренних факторов. Ключевыми влияющими аспектами являются внешняя среда, текущая температура среды, температура материала, циклы тепловой нагрузки, теплоемкость материала и иные факторы, такие как влажность воздуха, характеристики съемочного оборудования. Исходя из

описанного стоит отметить, что все перечисленные факторы оказывают влияние и математически их учет будет приводить к повышению сложности математической модели, которая должна будет определять степень влияния каждого фактора и производить соответствующие вычисления как в долевом распределении весовых коэффициентов, так и в конечном значении показаний на инфракрасном изображении. Для формирования разрабатываемой системы необходимо произвести синтез между методами применения термографии, а именно применение термографии по отношению к материалам и в заданных условиях.

В конечном результате разрабатываемая система должна иметь достаточно большие вычислительные мощности. Внешне данная система может представлять некоторое устройство для инфракрасной съемки и компьютер, который будет оснащен программным обеспечением на основе искусственного интеллекта. Для съемочного оборудования будет достаточно производить съемку, то для компьютера объем работы будет гораздо больше. В первую очередь он должен будет производить обработку изображений тех или иных участков конструкции воздушного судна и будет выдавать конечное решение исходя из вычисленных значений по интенсивности инфракрасного излучения на снимках элементов конструкции и размеров определяемых дефектов. Упрощенная функциональная схема приведена на рисунке 2.

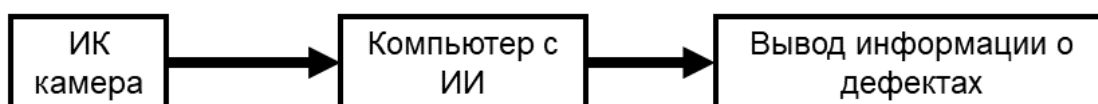


Рисунок 2. Упрощенная функциональная схема разрабатываемой системы диагностирования

С учетом описанного необходимо разобрать функционирование искусственного интеллекта по восходящей и нисходящей моделям, для наглядной демонстрации разницы между ними и выделению ключевого аспекта преимущества восходящей модели. Упрощенная схема функционирования искусственного интеллекта по восходящей модели предоставлена на рисунке 3.

Как видно на рисунке, обучающему алгоритму достаточно обработать некоторую выборку инфракрасных изображений и тогда можно получить корректно работающий искусственный интеллект для определения дефектов.

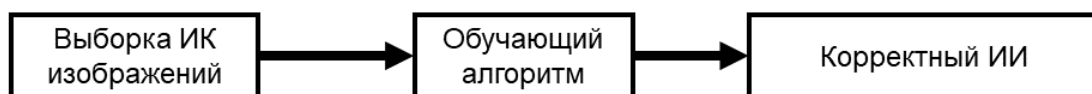


Рисунок 3. Упрощенная схема восходящей модели обучения искусственного интеллекта

Теперь перейдем к нисходящей модели обучения, упрощенная схема функционирования которого представлена на рисунке 4.

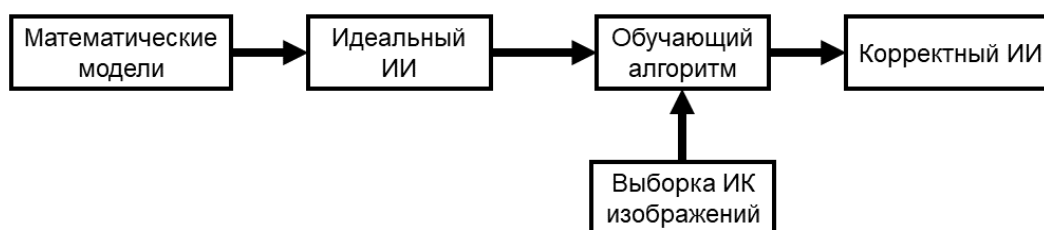


Рисунок 4. Упрощенная схема нисходящей модели обучения искусственного интеллекта

Как видно из рисунка 3, нисходящая модель имеет заранее определенные математические зависимости, которые формируют искусственный интеллект, производящий идеальные вычисления. А затем ему необходимо произвести обучение при помощи выборки изображений, и только после этого он будет иметь корректные вычисления по отношению к реальным значениям, соответствующим действительности.

Конечно, использование восходящей модели гораздо проще, но процесс обучения является значительно более долгим, нежели процесс корректировки идеального искусственного интеллекта.

Среди ключевых моментов инфракрасной съемки необходимо отметить потребности в тепловом контрасте между элементами конструкции или наличие контрастирующего контура элемента конструкции для предотвращения получения сплошного изображения с постоянным тепловым фоном.

*Результаты и их обсуждение.* В результате проведенного теоретического эксперимента были получены следующие результаты:

1. Разработана концепция системы диагностирования элементов конструкции воздушного судна.

2. Определена модель обучения искусственного интеллекта в разработанной системе.

Синтезированная концепция сводится к простой структуре из двух сложных технических устройств и их совместному функционированию. Таким образом формируется техническое очертание технической системы диагностирования при помощи метода неразрушающего контроля, а именно термографии и искусственного интеллекта.

Обучение искусственного интеллекта является одной из наиболее приоритетных задач. И вместо формирования сложных математических моделей можно произвести формирование эмпирической модели, также основанной на математических зависимостях, но уже скорректированных результатами фактических измерений.

Результаты данного исследования сформированы на достижениях ранее описанных работ, которые были применены для декомпозиции целевого применения термографию

*Заключение.* Краткое представление проблемы, авторские результаты, обобщенные выводы исследования, решения для каждой из задач.

В рамках проведенного исследования была рассмотрена проблема оперативного диагностирования элементов конструкции воздушного судна. В ходе решения проблемы было разработано решение, которое актуально для отрасли и содержит в себе достижения современной науки. На основе полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Термография имеет наименьшую зависимость от внешних факторов по отношению к существующим методам диагностирования.

2. Термография имеет более высокую оперативность в производстве технического обслуживания.

3. Термография совместима с искусственным интеллектом.

4. Применение термографии совместно с искусственным интеллектом повышает точность диагностирования элементов конструкции.

5. Применение термографии совместно с искусственным интеллектом повышает оперативность производства технического обслуживания воздушного судна

В ходе проведения исследования были решены задачи по сбору информации. Вся информация является актуальной для настоящего времени и содержит полезные материалы для исследований. При этом информация была декомпонирована по целевому применению термографии, что позволило определить многогранность применения термографии. Благодаря качественному декомпонированию материала о термографии синтезированное решение было достаточно простым и в тоже время включает в себя передовые достижения науки для формирования качественного решения с корректными моделями детерминирования дефектов.

**Список использованной литературы:**

1. Pozzer Sandra, Ramos Gabriel, Rezazadeh Azar Ehsan, Osman Ahmad, El Refai Ahmed, López Fernando, Ibarra-Castanedo Clemente, Maldague Xavier – Enhancing concrete defect segmentation using multimodal data and Siamese Neural Networks. – Automation in Construction Том 166 October 2024 Номер статьи 105594
2. Coehoorn Cory J., St. Martin Patrick, Teran Jonathan, Cowart Hannah, Waite Landon, Newman Shelby – Firefighter uncompensable heat stress results in excessive upper body temperatures measured by infrared thermography: Implications for cooling strategies. – Applied Ergonomics Том 120 October 2024 Номер статьи 104342
3. Morais, Larissa Carolina, Meira Ana Cristina de Freitas Oliveira, de Resende Jaime Vilela – Thermomechanical effects during air blast freezing of fruit pulp model solutions with different sucrose concentrations in metal drums. – Journal of Food Engineering Том 382 December 2024 Номер статьи 112216.
4. Guo, Junxiong, Gu, Shuyi, Lin Lin, Liu Yu, Cai Ji, Cai Hongyi, Tian Yu, Zhang Yuelin, Zhang Qinghua, Liu Ze, Zhang Yafei, Zhang Xiaosheng – Type-printable photodetector arrays for multichannel meta-infrared imaging. – Nature Communications Том 15, Выпуск 1 December 2024 Номер статьи 5622.
5. Zhang Xin, Fang Tianyang, Saniie Jafar, Bakhtiari Sasan, Heifetz Alexander – Unsupervised learning-enabled pulsed infrared thermographic microscopy of subsurface defects in stainless steel. – Scientific Reports Том 14, Выпуск 1 December 2024 Номер статьи 14865
6. Li Huaizhou, Wen Shupe, Li Sen, Wang Hong, Geng Xin, Wang Shuaijun, Zhai Jinlong, Zhang Wenhua – The research on infrared radiation affected by smoke or fog in different environmental temperatures. – Scientific Reports Открытый доступ Том 14, Выпуск 1 December 2024 Номер статьи 14410
7. Sochacka Olga – Stand for non – Destructive testing using active infrared thermography. – Przegląd Elektrotechniczny Том 97, Выпуск 1, Страницы 174 – 177.- 2020.
8. De Giorgi Marta, Riccardo Nobile, Andrea Saponaro – Experimental evaluation of artificial defects using SMARt thermography. – Procedia Structural Integrity Открытый доступ Том 24, Страницы 866 – 874 1 January 2019 48<sup>th</sup> International Conference on Stress Analysis, AIAS 2019 Perugia 4 September 2019 до 7 September 2019 Код 158663
9. Daniel Gomez Edgar, Barbieri Giacomo – Thermal Images and Temperature Matrices for the State Assessment of Rolling Bearings. – IFAC-PapersOnLine Открытый доступ Том 56, Выпуск 2, Страницы 6549 – 6554 1 July 2023 22<sup>nd</sup> IFAC World Congress Yokohama 9 July 2023 до 14 July 2023 Код 195861.
10. Estrela Leandro, Oliveira Luciano – A Prototype of a Termography Equipment. – IEEE Latin America Transactions Том 19, Выпуск 12, Страницы 2011 – 2018 December 2021 Номер статьи 9480142
11. Lunte J., Schüle E. – Heat transfer amplification in transitional shock-wave/boundary-layer interactions. – AIAA Aviation 2019 Forum Страницы 1 – 2020 19 AIAA Aviation 2019 Forum Dallas 17 June 2019 до 21 June 2019 Код 228939
12. Соломонов Данил Глебович – Закономерности теплового поведения г-образных фланцев из полимерных композиционных материалов при циклическом нагружении. – Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Аэрокосмическая техника 2023
13. Соковиков М.А. – Исследование локализации пластической деформации при динамическом нагружении цилиндрических скошенных образцов. - Вестник Пермского университета. Серия: Физика. – 2022.
14. Соломонов Д.Г., Саженок Н.А., Конев И.П., Торопицина А.В., Нихамкин М.Ш. – Закономерности усталостного разрушения типового композитного фланца. – Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Механика. – 2023.

## ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОКУРОРА: СООТНОШЕНИЕ С АДМИНИСТРАТИВНЫМ АКТОМ

*Жаңабаев Файзулла Рахметұлы*

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

Концепция правовой политики Казахстана до 2030 года определила введение административной юстиции как значимый этап, способствующий прогрессивному развитию административного права и правовой системы в целом, с акцентом на повышение эффективности и прозрачности государственных процедур [1].

Президент в послании народу от 1 сентября 2021 года выделил основные достоинства системы административной юстиции, подчеркнув ее роль как инструмента, способствующего справедливому разрешению споров и укреплению правового государства [2].

Принятие АППК стало неотъемлемой частью реализации концепции «Слышащее государство» и играет ключевую роль в обеспечении баланса между частными и общественными интересами.

Однако, в настоящее время как в теоретической, так и в практической плоскости актуализируются вопросы, касающиеся взаимосвязи высшего надзора прокуратуры и института административной юстиции.

В процессе научного исследования использовались следующие методы: дедукция, индукция, анализ судебной практики, статистических сведений; критический анализ научных трудов ученых по вопросам правовых актов, прокурорского надзора и административной юстиции.

Согласно Конституции высший надзор за соблюдением законности на территории Республики Казахстан осуществляется органами прокуратуры. Данная функция обеспечивается посредством выявления, устранения, а также предупреждения нарушений закона. Для реализации вышеуказанных функций орган высшего надзора наделена полномочиями, которые установлены в Конституционном законе «О прокуратуре» от 05 ноября 2022 г. № 155-VII (далее – Конституционный закон) [3].

Реагирование прокурора на выявленные во время надзора нарушения законности является механизмом защиты и восстановления нарушенных прав и законных интересов. В частности, полномочия по выявлению и устранению нарушений закона реализуются с помощью актов надзора.

Из правоприменительной практики следует, что наиболее распространенным актом надзора является представление прокурора. Это объясняется тем, что данный акт отличается своей универсальностью – представление применяется в различных направлениях прокурорского надзора.

Исследуя правовую сущность представления прокурора, можно отметить его правоприменительный характер, сопровождающийся широкой сферой применения.

Данный правовой акт адресуется конкретным органам или должностным лицам и содержит рекомендации по выполнению конкретных действий, направленных на исправление выявленных нарушений законодательства.

К примеру, по представлению природоохранной прокуратуры Мангистауской области приняты меры, направленные на возмещение недропользователем – ТОО «БузачиНефть» экономического ущерба государству в размере 2,2 млрд. Тенге, нанесенного вследствие сжигания природного газа на месторождении «Каратурун Южный» [4].

Важно подчеркнуть, что акт прокурорского надзора внесен не непосредственно в адрес ТОО «БузачиНефть», а в центральный уполномоченный орган.

Согласно п.2 ст.32 Конституционного закона акты прокурорского надзора вносятся по результатам проведения проверки соблюдения законности, анализа состояния законности, оценки актов, вступивших в силу, рассмотрения обращения и обязательны для рассмотрения органами, организациями и должностными лицами, которым они адресованы.

Пункт 3 вышеуказанной статьи гласит, что не рассмотрение, а равно ненадлежащее рассмотрение, неисполнение актов прокуратуры либо невыполнение законных требований прокурора влекут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

В силу п.2 ст.36 Конституционного закона представление прокурора подлежит рассмотрению с принятием мер по устранению указанных в нем нарушений законности должностным лицом или органом. То есть, с одной стороны законодатель возлагает обязанность лишь рассмотрения акта надзора, при этом обязывает и принятие мер.

К тому же, за неисполнение данного акта надзора предусмотрена административная ответственность. В частности, в соответствии со ст.664 Кодекса об административных правонарушениях Республики Казахстан оставление должностным лицом без рассмотрения частного определения, постановления суда, представления прокурора, следователя или дознавателя либо непринятие мер к устранению указанных в них нарушений закона, а равно несвоевременный ответ на частное определение, постановление или представление влекут штраф в размере восьми месячных расчетных показателей [5].

Таким образом, недостаточная, нечеткая регламентация представления может способствовать ошибочному пониманию правовой природы данного акта органами и должностными лицами, которым оно было внесено для рассмотрения.

Из указанной неопределенности вытекают последствия в виде затруднения определения правовой природы представления, а именно отнесения его к одной из категории ненормативных правовых актов.

В силу ст.55 Закона Республики Казахстан «О правовых актах» к видам ненормативных правовых актов законодатель относит акты официального разъяснения нормативных правовых актов; административные акты; правовые акты индивидуального применения; правовые акты в области системы государственного планирования [6].

В случае разграничения основных видов ненормативных правовых актов в виде административного акта и акта индивидуального применения, по мнению Пашенько С.Б. административный акт имеет юридическое содержание, тогда как акты индивидуального применения не закрепляются юридически. Действия организационно-инструкционного характера, материально-технические действия, которые осуществляются внутри аппарата органа управления, непосредственно не связаны с реализацией властных полномочий и не влекут юридических последствий, поэтому не могут рассматриваться как административные акты [7, 75].

Абстрагируясь от деталей различных концепций административных актов, к числу признанных на постсоветском пространстве признаков административного акта бесспорно относят следующие: административный акт представляет собой правовое средство внешнего выражения волеизъявления публичной администрации; внутренним волевым содержанием административного акта является управленческое решение; административно-правовой акт имеет односторонне властный характер; административный акт имеет публично-властный характер и принимается специально уполномоченными на то субъектами публичной администрации; административный акт направлен на возникновение юридических последствий; административный акт имеет подзаконный характер [8, 153].

В соответствии пп.4 п.1 ст.4 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан административный акт – это решение, принимаемое административным органом, должностным лицом в публично-правовых отношениях, реализующее установленные законами Республики Казахстан права и обязанности определенного лица или индивидуально определенного круга лиц [9].

Между тем, представление прокурора по формальным признакам не подпадает под понятие «административного акта» принятое законодателем. Правовая природа представления

прокурора подобными качествами не обладает и не порождает каких-либо прямых правовых последствий, что является обязательным признаком административного акта.

Кулинич С.А. отмечает, что в каждом конкретном случае необходимо изучать характер правовых последствий совершаемых публичной администрацией действий. Если последние являются сугубой констатацией, ничего не меняющей в правовом статусе лица, то их квалификация в качестве административных актов будет ошибочной. Наоборот, если конкретное действие публичной администрации повлекло возникновение у граждан новизн прав или обязанностей (например, решение о непригодности для замещения должности, основывающееся на экзаменационной оценке), это будет ярким подтверждением наличия административного акта [10].

Пункт 5 ранее действовавшего Нормативного постановления Верховного Суда от 24 декабря 2010 года №20 (по разъяснению норм главы 29 ГПК РК, утратил силу НП ВС РК от 29 сентября 2022 года №8) также гласил, что акты подлежат обжалованию в порядке Главы 29, если они отвечают одновременно двум критериям: вытекают из публично-правовых отношений и порождает для заявителя правовое последствие [11].

При этом, Коллегия Верховного Суда по административным делам неформально ориентирует нижестоящие суды на то, что при решении данного вопроса необходимо отталкиваться от содержания резолютивной части акта надзора. Высшая судебная инстанция разъясняет, что представление прокурора подлежит рассмотрению в качестве полноценного административного акта лишь в случае императивности изложенных в нем требований.

Вместе с тем, с указанными выводами нельзя согласиться, так как на практике данный критерий является чрезмерно размытым и оценочным, а также объективно не раскрывает правовую сущность обозначенной позиции. Более того, основную долю несогласных с актами надзора составляют и являются третьи лица, интересы которых напрямую не затрагивают меры надзора, то есть прокуратура в рамках высшего надзора внесением представления ориентирует уполномоченные органы на принятие мер.

В данном контексте вопрос переплетается с разграничением понятий «административный акт» и «правовой акт индивидуального применения», изложенные в п.1 ст.55 Закона Республики Казахстан «О правовых актах».

Законодатель внедрил ненормативный правовой акт в виде «административного акта» без исключения «актов индивидуального применения» либо без разъяснения о различиях еще больше порождает путаницу в дефинициях.

Исходя из изложенного можно сделать вывод, что реализация следующих рекомендаций поспособствует разрешению вышеуказанных проблемных вопросов:

- детальная регламентация правового статуса представления прокурора, их место в системе ненормативных актов;
- уточнение критериев, позволяющих различать административные акты и акты индивидуального применения. Это поспособствует в предотвращении неопределенности в правоприменении и обеспечит единообразие судебной практики;
- на уровне Нормативного постановления Верховного Суда (по вопросам применения судами норм АППК) отразить нюансы рассмотрения жалоб на акты прокурорского надзора, а также разграничение дефиниции «административный акт» и «акт индивидуального применения».

Таким образом, совершенствование законодательства и правоприменительной практики станет основой для повышения эффективности административной юстиции и усиления защиты прав граждан.

### Список литературы:



1. Указ Президента Республики Казахстан от 15 октября 2021 г. №674 «Об утверждении Концепции правовой политики Республики Казахстан до 2030 года» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000674> (дата обращения: 13.01.2025)
2. Послание Главы государства народу Казахстана «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100002021> (дата обращения: 13.01.2025).
3. Конституционный закон Республики Казахстан «О прокуратуре» от 05 ноября 2022 г. №155-VII ЗРК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2200000155> (дата обращения: 13.01.2025).
4. Прокуратура Мангистауской области. Пресс-релиз [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/prokuratura-mangistau/press/news/details/916307?lang=ru> (дата обращения: 13.01.2025).
5. Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях от 5 июля 2014 года №235-V ЗРК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000235> (дата обращения: 13.01.2025).
6. Закон Республики Казахстан «О правовых актах» от 6 апреля 2016 г. №480-V ЗРК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1600000480> (дата обращения: 13.01.2025).
7. Пашенько С.Б. Административные акты: признаки, сущность, правовое определение. // Вестник Саратовской государственной юридической академии №6 (149) – 2022. С.75-83.
8. Давыдков К.В. Концепция административного акта в странах СНГ: сравнительно-правовой анализ. // Вестник университета имени О.К. Кутафина (МГЮА). №5 – 2024. С.150-158.
9. Административный процедурно-процессуальный кодекс Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI ЗРК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000350> (дата обращения: 13.01.2025).
10. Кулинич С. А. Правовые акты органов исполнительной власти : автореф.дис. ... канд. Юрид. Наук. — М., 2006.
11. Нормативное постановление Верховного Суда Республики Казахстан «О некоторых вопросах применения судами норм главы 29 Гражданского процессуального кодекса Республики Казахстан» от 24.12.2010 г. №20 [Электронный ресурс] // URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P100000020S> (дата обращения: 13.01.2025).

## **СНИЖЕНИЕ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ: ПУТЬ К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

*Константиниди Александра Ивановна*

### **Введение**

Изменение климата — это глобальная угроза, которую нельзя игнорировать. Однако борьба с этим вызовом начинается с маленьких шагов, и образовательные учреждения, где обучается новое поколение, играют ключевую роль в этом процессе. Если школы станут примером экологической ответственности, они смогут не только сократить углеродный след, но и передать учащимся важность заботы о природе. Внедрение экологических практик в образовательные процессы будет способствовать воспитанию экологически осознанных граждан, готовых принимать активное участие в решении глобальных проблем.

### **Почему школы должны быть лидерами экологических изменений**

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, на здания, включая учебные заведения, приходится около 40% всех выбросов углекислого газа. Эти учреждения потребляют значительные объемы энергии и воды, а также производят большое количество отходов. Совершенно очевидно, что образование и практические инициативы по снижению углеродного следа в школах могут стать одним из ключевых элементов в глобальной борьбе с изменениями климата. Важнейшее значение имеет не только сокращение потребления ресурсов, но и формирование в школьниках ответственного отношения к планете.

### **Практические шаги к снижению углеродного следа в школах**

#### **1. Сортировка отходов**

В нашей школе активно действует система раздельного сбора мусора. Установлены специальные контейнеры для бумаги, пластика и органики, что значительно помогает уменьшить количество отходов, направляемых на свалки. Этот процесс активно поддерживается учащимися, которые не только соблюдают правила сортировки, но и обучают младших школьников важности правильной утилизации. Подобные инициативы не только способствуют защите окружающей среды, но и становятся ежедневной практикой для учеников, что формирует у них привычки ответственного потребления.

#### **2. Экологические проекты и инициативы**

В школе регулярно проводятся экологические проекты, направленные на повышение осведомленности о проблемах окружающей среды. Одним из ярких примеров является инициатива старшеклассников, которые организуют лекции для младших учеников, рассказывая о вреде пластика и предложениях по его замене на более экологичные материалы. Мы также активно внедряем в учебный процесс проектные работы, посвященные созданию экологичной упаковки и повторному использованию вещей, что помогает учащимся не только разобраться в принципах устойчивого потребления, но и развивает креативное мышление.

### **3. Субботники и мероприятия по благоустройству**

Каждый год в нашей школе проходят субботники, на которых учащиеся совместно с учителями проводят уборку территории и прилегающих районов. Это не только физическая работа, но и важный урок, который учит детей заботиться о своем окружении. Такие мероприятия показывают, как важно заботиться не только о собственном доме, но и о природе, которая нас окружает. Дети осознают, что даже небольшие усилия могут привести к значительным изменениям в состоянии экосистемы.

### **4. Образовательные программы по экологии**

В нашей школе активно проводятся уроки экологии, на которых обсуждаются глобальные проблемы изменения климата, загрязнения окружающей среды и возможные пути их решения. Кроме того, проводятся тематические дни, на которых учащиеся делятся своими идеями и предложениями по снижению углеродного следа и использованию природных ресурсов. Такой подход помогает детям развивать критическое мышление и ощущение личной ответственности за состояние планеты.

#### **Перспективы и вызовы**

Школы могут стать мощными центрами для распространения экологических инициатив и формирования культуры осознанного потребления. Реализация экологически устойчивых практик в образовательных учреждениях не только сокращает углеродный след, но и оказывает положительное влияние на общество в целом. Однако для достижения большего успеха в этой области важно привлекать внимание не только студентов, но и преподавателей, родителей и местные сообщества. Внедрение инновационных экологических технологий и расширение экологической программы в учебных заведениях создаст основу для устойчивого развития.

#### **Заключение**

Сегодня студенты являются не только будущими специалистами в различных областях, но и активными участниками экологических изменений. Интеграция экологических инициатив в учебный процесс и повседневную жизнь школ помогает не только уменьшить углеродный след, но и сформировать у детей осознанное отношение к экологии. Мы, как общество, можем добиться значительных изменений, если будем действовать сообща. Примеры таких инициатив, как отдельный сбор отходов, экологические проекты и субботники, являются важными шагами на пути к более чистому и здоровому будущему.

## ВЕТРОВЫЕ ЗОНЫ КАЗАХСТАНА ДЛЯ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

*Асанова К.М., старший преподаватель  
Тлеукабыл Е. А.*

*Магистрант 2 года обучения  
Алматинский университет энергетики и связи им. Г. Даукеева  
(г. Алматы, Республика Казахстан)*

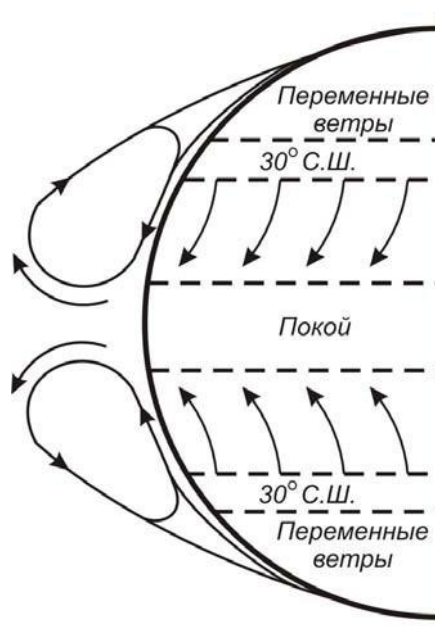
**Аннотация.** В статье рассматриваются основные причины возникновения ветра и возможные ветровые зоны Казахстана по регионам. Казахстан обладает одним из самых высоких в мире показателей ветрового потенциала в западных, центральных и северных областях. Это создает уникальные возможности для развития ветроэнергетики в стране, что, в свою очередь, способствует созданию новых рабочих мест, росту инвестиционной привлекательности и развитию регионов.

В статье также представлены принципы построения ветряного колеса, а также схема взаимодействия сил воздушного потока с элементами лопасти ветряного колеса. При правильном проектировании моделей ветряных колес коэффициент использования энергии ветра может достигать 45%.

### **Введение**

Основной причиной возникновения ветра вообще, в том числе в Казахстане является неравномерное нагревание солнцем земной поверхности. Земная поверхность неоднородна: суша, океаны, горы, леса обуславливают различное нагревание поверхности под одной и той же широтой. Вращение Земли также вызывает отклонения воздушных течений. Все эти причины осложняют общую циркуляцию атмосферы. Возникает ряд отдельных циркуляций, в той или иной степени связанных друг с другом.[1].

На экваторе у земной поверхности лежит зона затишья со слабыми переменными ветрами. На север и на юг от зоны затишья расположены зоны пассатов, которые вследствие вращения Земли с запада на восток имеют отклонение к западу. Таким образом, в северном полушарии постоянные ветры приходят с северо-востока, в южном – с юго-востока, как показано на схеме рис. 1. [2].



*Рис. 1. Схема общей циркуляции земной атмосферы*

Основные причины возникновения ветра:

1. *Разница в давлении:* Ветер возникает из-за перепадов давления между различными областями атмосферы. Эти перепады происходят, когда горячий воздух, расширяясь, поднимается, создавая область низкого давления. Холодный воздух, наоборот, сжимается и создаёт область высокого давления. Воздух движется из областей высокого давления в области низкого давления, стремясь выровнять эти перепады, что и вызывает ветер.

2. *Неоднородность температуры:* Важную роль в создании ветра играет неравномерный прогрев Земли. Солнечное излучение нагревает землю и атмосферу по-разному: на экваторе и в тропиках температура выше, чем в полярных районах, что также способствует образованию различий в давлении и движению воздуха.

3. *Циклоническая и антициклонная деятельность:* Ветры также возникают в результате деятельности циклонических (облаков и дождей) и антициклонных (ясная и сухая погода) систем. В этих зонах давление изменяется в зависимости от географической широты, высоты над уровнем моря и времени года. [3].

### **Ветровые зоны Казахстана**

Казахстан находится в зоне, где важным элементом климата являются ветра, которые оказывают значительное влияние на экосистему, сельское хозяйство и энергетику. В стране выделяются несколько ветровых зон, которые различаются по интенсивности и направлению ветра.

*Западный Казахстан:* В этой части страны расположены степи и полупустыни, где ветры имеют большое значение для формирования климата. Западный Казахстан характеризуется сильными северо-западными и западными ветрами, которые часто достигают высокой интенсивности в зимние и весенние месяцы. Сильные ветры могут вызывать песчаные и пылевые бури.

*Центральный Казахстан:* В центральной части Казахстана ветра также достаточно сильные, но их направления более разнообразны. Здесь часто наблюдаются западные и северо-западные ветры. Центральный Казахстан характеризуется степным климатом, в котором также преобладают сухие и холодные ветры зимой.

*Южный Казахстан:* В южных областях Казахстана, таких как Туркестанская область и области, прилегающие к Кыргызстану и Узбекистану, наблюдаются тёплые ветры, характерные для полупустынных и горных регионов. В летнее время сильные юго-восточные и восточные ветры могут вызывать повышение температуры и сухость, что имеет последствия для сельского хозяйства.

*Восточный Казахстан:* Восточные области, такие как Алтай и Семей, имеют ветры, которые приходят из Китая и Монголии. В этих регионах сильные ветры часто связаны с перемещением циклонов и антициклонов, что влияет на климат в целом. В некоторых районах ветер может быть сильным в течение всего года.

*Северный Казахстан:* В северных районах Казахстана преобладают северо-западные и западные ветры, которые могут быть очень сильными, особенно в зимнее время. Эти ветры играют значительную роль в охлаждении климата и создают условия для снежных бурь и холодных зим.

Казахстан обладает значительным ветровым потенциалом, что делает его перспективным регионом для развития ветроэнергетики. Ветровые ресурсы варьируются по регионам, с наибольшим потенциалом в степных и полупустынных районах. Наиболее сильные и стабильные ветры наблюдаются в центральных и западных областях Казахстана. Эти регионы имеют высокий индекс ветрового потенциала, что позволяет эффективно использовать силу ветра для производства энергии.

Ветер в Казахстане играет важную роль в климате и энергетике. Разнообразие ветровых зон и постоянные ветерные потоки делают страну перспективной для развития возобновляемых источников энергии, в частности, ветряных электростанций. Понимание региональных особенностей ветровых зон помогает оптимизировать размещение ветряных установок и использовать их энергетический потенциал на максимальную эффективность.

Казахстан обладает значительным потенциалом для развития ветроэнергетики благодаря своим обширным территориям, разнообразным климатическим условиям и высокой скорости ветра в некоторых регионах страны. Перспективы использования энергии ветра в Казахстане обусловлены рядом факторов, таких как географическое положение, климатические особенности, а также рост потребности в альтернативных источниках энергии.

Казахстан обладает одними из самых высоких в мире показателей по ветровому потенциалу, особенно в степных и полупустынных районах. Согласно данным различных исследований, среднегодовая скорость ветра в Казахстане варьируется от 3 до 8 м/с, что является достаточно благоприятным для работы современных ветровых турбин. Наибольший потенциал сосредоточен в центральных, западных и северных областях страны, таких как Акмолинская, Костанайская, Павлодарская, Актюбинская, Южно-Казахстанская области, а также в районах, прилегающих к побережью Каспийского моря. [5].

Развитие ветроэнергетики в Казахстане способствует уменьшению зависимости от традиционных ископаемых источников энергии, таких как уголь и газ, что в свою очередь поможет снизить выбросы углекислого газа и другие загрязняющие вещества в атмосферу. Это очень важно для выполнения международных экологических обязательств страны в рамках Парижского соглашения по климату.

Экономически ветроэнергетика может значительно снизить затраты на производство электроэнергии в отдалённых и труднодоступных регионах, где прокладка линии электропередач из центральных источников слишком дорога. Развитие ветроэнергетики также способствует созданию новых рабочих мест, росту инвестиционной привлекательности и развитию регионов.

В последние годы в Казахстане активизировались усилия по созданию инфраструктуры для внедрения ветроэнергетических технологий. Программы государственной поддержки и стимулирования альтернативной энергетики способствуют росту интереса со стороны инвесторов и международных компаний.

### **Принципы работы ветроколеса**

Крыльчатые ветроколеса работают за счёт косоугольного удара, когда лопасти движутся перпендикулярно направлению скорости ветра, противоположно прямому удару, рассмотренному в предыдущем случае. Устройство такого колеса показано на рисунке 2.

На горизонтальном валу закреплены крылья, количество которых у современных ветродвигателей может быть от двух и больше. Крыло ветроколеса состоит из маха (основной оси) и лопасти, которая крепится к маху так, что образует с плоскостью вращения некоторый угол  $\varphi$ . Этот угол называют углом заклинивания лопасти.

При этом на элементы лопасти набегают воздушный поток с относительной скоростью  $W$  под углом  $\alpha$ , который называется углом атаки. Этот поток оказывает на лопасть силу  $R$ . Углы  $\varphi$  (угол заклинивания лопасти) и  $\alpha$  (угол атаки) существенно влияют на эффективность работы крыльев ветроколеса.

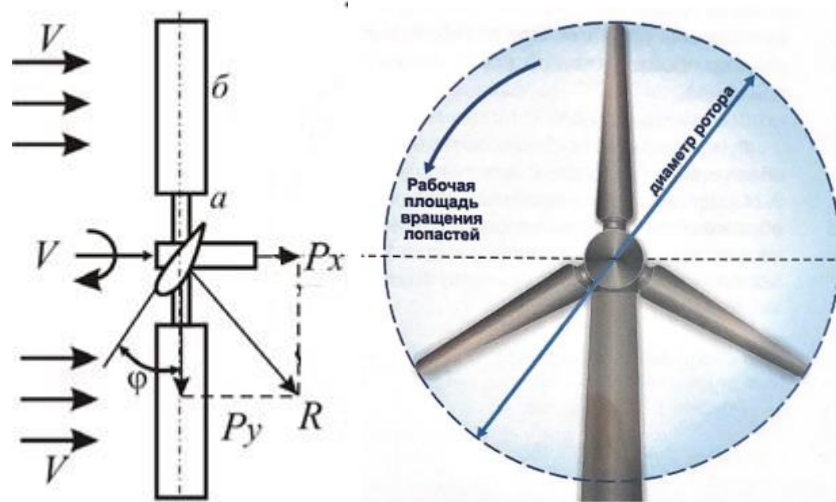


Рис. 2. Конструктивная схема крыльчатого ветроколеса

Сила  $R$ , действующая на лопасть ветроколеса, раскладывается на две составляющие:  $P_x$  и  $P_y$  (см. рисунок 3., а).

- Сила  $P_x$  производит давление в направлении ветра и называется лобовым давлением. Это давление направлено вдоль направления потока воздуха и способствует увеличению скорости движения лопасти.
- Сила  $P_y$  действует в плоскости  $y$ - $y$  (плоскость вращения ветроколеса) и создаёт крутящий момент. Этот момент заставляет ветроколесо вращаться, преобразуя кинетическую энергию ветра в механическую работу.

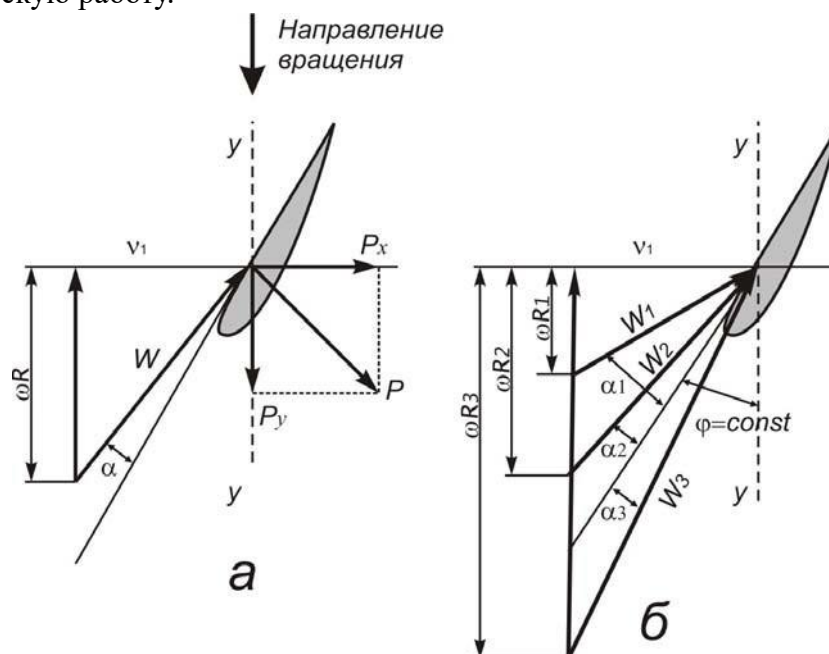


Рис. 3. А – схема действия сил воздушного потока на элемент лопасти; б – графическое изображение относительного потока, набегающего на элементы лопасти, расположенные на разных радиусах ветроколеса

Максимальные силы, приводящие колесо в движение, достигаются при некотором оптимальном значении угла атаки  $\alpha$ , то есть угла наклона относительного потока воздуха к поверхности лопасти.

В связи с тем, что окружная скорость по длине крыла ветроколеса не одинакова, а увеличивается по мере удаления элементов крыла от оси вращения, относительная скорость  $W$  набегающего потока на лопасть также возрастает. При этом угол атаки  $\alpha$  уменьшается, и при

некоторой окружной скорости  $\omega \cdot R$  (где  $\omega$  — угловая скорость) этот угол может стать отрицательным (см. рис. 3., б). Это означает, что не все элементы крыла будут работать с максимальной подъёмной силой. [2]

Для того чтобы все элементы лопасти работали с максимальной подъёмной силой, можно уменьшать угол заклинения  $\varphi$  каждого элемента лопасти по мере удаления от оси вращения. Это позволит сохранять угол атаки  $\alpha$  в наиболее выгодном диапазоне. При таком изменении угла заклинения лопасть приобретает форму винтовой поверхности.

Таким образом, лопасть с переменным углом заклинения будет обеспечивать эффективную работу всего ветроколеса, увеличивая общую подъёмную силу и улучшая его производительность.

Правильный угол заклинения лопасти, наряду с хорошими аэродинамическими характеристиками профиля и оптимальной шириной, соответствующей заданной быстроходности, обеспечивает высокий коэффициент использования энергии ветра. Для хорошо спроектированных и выполненных моделей ветроколес этот коэффициент может достигать 46%. Это означает, что такие ветродвигатели способны эффективно преобразовывать кинетическую энергию ветра в механическую работу, обеспечивая высокий уровень производительности и эффективности.

### **Заключение**

Перспективы ветроэнергетики в Казахстане остаются весьма положительными. Ожидается, что в будущем ветровая энергия будет играть всё более важную роль в энергобалансе страны. Стратегия по развитию возобновляемых источников энергии в Казахстане, которая была утверждена на государственном уровне, нацелена на достижение 50% доли альтернативных источников в энергобалансе к 2050 году. В этом контексте ветроэнергетика будет занимать ключевое место в будущем энергетическом ландшафте Казахстана.

Развитие ветроэнергетики в Казахстане обладает большим потенциалом и является важным шагом к устойчивому энергетическому будущему страны. С учётом государственной поддержки, инновационных технологий и растущего интереса со стороны инвесторов, Казахстан имеет все возможности для того, чтобы стать одним из лидеров в области ветроэнергетики в Центральной Азии.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Возобновляемые источники электроэнергии: учебное пособие / Б.В. Лукутин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 187 с.
2. Велькин, В. И. Возобновляемая энергетика и энергосбережение : учебник / В. И. Велькин, Я. М. Щелоков, С. Е. Щеклеин ; под общ. Ред. Проф., д-ра техн. Наук В. И. Велькина ; Мин-во науки и высш. Образования РФ. – Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2020. – 312 с.
3. Ветроэнергетика/Под ред. Д . де Рензо: Пер. с англ.; Оу под ред. Я. И. Шефтера,— м .: Энергоатомиздат, 1982. — 272 с., ил.
4. Экологическая оценка возобновляемых источников энергии : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Е. Н. Соснина, О. В. Маслеева, Е. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 236 с
5. Земсков, В. И. Возобновляемые источники энергии в АПК : учебное пособие / В. И. Земсков. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1647-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —



## ШЫРЫНДЫ МАЛ АЗЫҚТАРЫНЫҢ МИКРОФЛОРАСЫН АНЫҚТАУ

*Данабаева Альбина Нурлыбекқызы Студент,  
Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті  
Мусабеков Арайлым Туменбайкизи Магистр,  
Алматы аграрлық колледжі.  
Мусабеков Айдос Туменбаевич PhD,  
Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті.  
Алшынбаев Орынбасар Ақпанович, а-ш ғ.к.  
Мұхтар Ауезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті.*

### *Андатпа*

Ғылыми зерттеудің негізгі нәтижелері (ғылыми, практикалық) Зерттеуге алынған Родина шаруашылығы, Нива және Ақсұңқар шаруашылықтарынан алынған сынамаларында сальмонелла, ішек таяқшасы, анаэробты бактериялар тобы, энтерококктар, сапрофитті стафилакокктар, зең және саңырауқұлақтар анықталды. Родина шаруашылығынан алынған сынамада энтеробактериялар және ішек таяқшалары анықталып, (ТС) жалпы микробтық саны 220 дана құрады. Нива шаруашылығынан алынған сынамада энтеробактериялар, стафилококктар және ішек таяқшалары, ал жалпы микробтық саны 150 болды. Ақсұңқар шаруашылығынан энтеробактериялар және ішек таяқшалары байқалды және жалпы микробтық саны 135 құрады.

Азықтың әртүрлі түрлерін микробиологиялық зерттеу кезінде келесі көрсеткіштер анықталады:

- өсімдік тектес жемдер сальмонеллалардың, ішек таяқшасының энтеропатогенді түрлерінің (*E. Coli* – коли эшерихиясы, цитробактерия, энтеробактерия, клебсиелла, серация), анаэробтардың, ботулинум токсинінің (токсин)болмауына зерттеледі;

- жануарлардан алынатын азық жоғарыда аталған көрсеткіштерге ғана емес, сонымен қатар 1 грамм жемдегі микробтық жасушалардың жалпы санын анықтауға, сондай-ақ *Proteus* тұқымдас стрептококктар мен бактериялардың болуына зерттеледі [1].

Зерттеулер «жемшөпті бактериологиялық зерттеу қағидаларына», МЕМСТ 25311 сәйкес мынадай көрсеткіштерге жүргізіледі: жалпы бактериялық ұрықтандыру (жануарлардан алынатын жемшөп үшін), сальмонеллалар, ішек таяқшасы мен протейдің энтеропатогенді түрлері, токсин түзетін анаэробтар, энтерококктар [7].

Зерттеу нәтижелері бойынша хаттамалар беріледі және ұсыныстар беріледі.

Егер сальмонеллалар, *E. Coli* және протейнің энтеропатогендік түрлері анықталса, жануарларға қосымша өңдеусіз қолдануға тыйым салынады. Қайталама зарарсыздандыру осы жемшөптерді өндірудің технологиялық режимдеріне сәйкес жүргізіледі немесе бұл Жем 1 сағат ішінде 100 градустан төмен емес температурада қайнатылады және жемшөпті азықтандыруға дайындаудың Белгіленген технологиялық режиміне сәйкес одан әрі өңделеді [5].

Жемде анаэробты микроорганизмдер мен олардың токсиндері анықталған кезде мұндай жемді жануарларға қосымша термиялық өңдеусіз қолдануға тыйым салынады, ол 120-130 градус температурада 2 сағат бойы жүргізіледі. Жемді зарарсыздандырылғаннан кейін анаэробтар мен олардың токсиндерінің бар-жоғына био сынама қойып, бактериологиялық зерттеуге ұшырайды және теріс нәтижелер алынған кезде оларды жемшөп мақсаттары үшін пайдалануға болады. Зерттеудің оң қайталанған нәтижелерімен бұл жемдер жойылады [5].

Өндірісі термиялық өңдеумен байланысты, 1 г-да 500 мыңнан астам микробтық жасушалардың бактериялық себіндісі бар жануарлардан алынатын азықтар патогендік микроорганизмдер болмаған кезде технологиялық нұсқаулықтарға сәйкес қайта зарарсыздандырылуға жатады немесе термиялық өңдеумен түйіршіктелген азықтарды өндіруге,

сондай-ақ қайнатуға жіберілуі мүмкін [3].

Азықтың санитарлық жағдайын бағалау органолептикалық, микробиологиялық, токсикалық-биологиялық талдауды қамтиды. Бастау үшін жемнің орташа сынамасы алынады, ол кем дегенде 1 кг болуы керек және сынамаларды сөмкелерге салыңыз (целлофанға салуға болмайды) [6].

Органолептикалық зерттеу түс пен иісті анықтауды қамтиды [11]. Микологиялық зерттеу. Егер жемнен көгеру зақымдануы болса,

саңырауқұлақтардың түрін анықтау үшін қырғыштар жасалады және микрокопияға арналған препараттар дайындалады. Сондай-ақ, жемді қоректік ортаның бетіне шашыратуға болады. Таза мәдениет кейбір спораларды жаңа өсіп келе жатқан ортаға ауыстыру арқылы ерекшеленеді [13].

Көбінесе Жемге мукор, аспергиллус фузариумы, пенициллиндер әсер етеді. Токсикалық-биологиялық талдау. Қояндардағы тері сынағы жиі қолданылады [15].

Жем эфирде талап етіледі және қоянның жамбасына таз аймаққа енгізіледі, содан кейін олар реакцияны бақылайды және күнделікті ескереді. Реакция уыттылықтың 4 дәрежесінде ескеріледі, мұнда 1 дәреже өте аз уытты әсер етеді (қызару, қабыршақтану), ал 4 дәреже – өткір уытты әсер (қатты ісіну, терең құрғақ некроз, емделмейтін жара) [15].

Түрлі микроорганизмдермен жемшөптің себілуін болдырмау үшін жемшөпті өндіру, өңдеу, сақтау, оның ішінде тасымалдау кезінде ветеринариялық-санитариялық ережелерді сақтау қажет [17].

Ауылшаруашылық жануарларына арналған сапасыз жемді сату және пайдалану жұқпалы аурулардың таралуына және мал шаруашылығының сапасыз өнімін өндіруге елеулі қауіп төндіреді [11].

### **Зерттеу материалдары**

Зерттеу жұмыстары С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Биологиялық қауіпсіздік бойынша бірлескен Қазақстан – Қытай зертханасында атқарылды. Зерттеу жұмысымыздың объектісі ретінде Ақмола облысында орналасқан шаруа қожалықтарынан алынған шырынды мал азықтары қолданылды. Атап айтсақ, Родина шаруашылығы, Нива және Ақсұңқар шаруашылықтарынан шырынды мал азықтары алынды.

### **Зерттеу әдістері**

*Зерттеуге алынған шырынды мал азықтарының микрофлорасын анықтау әдісі.* Сынамаларды МЕМСТ 17536 нормативтік стандартқа сәйкес стерильді банкаға немесе целлофанға алынады. Нүктелік әдістің көмегімен алынған сынама 100 граммнан кем болмауы қажет. Алынған сынаманың бір бөлігін зертханаға зерттеуге, ал қалған бөлігін шаруашылықта зерттеу жұмысы аяқталғанға дейін сақталады. Алынған сынамаларға АКТ толтырылып, тіркеледі. Шырынды азықтарды бактериологиялық талдау үшін жалпы микробтық санын анықтаудан басталады. Петри табақшасында 18-24 сағат аралығында өскен 300 жуық колония өскіндердің жалпы микробтық саны анықталады. Зерттеу нәтижесі 1 грамдағы жалпы микробтық санына көбейтіледі. Шырынды азықты сальмонелла, ішек таяқшаның энтеропатогенді топтарына, коккалы инфекцияның топтарына, анаэробты бактерилар, зең және ашытқы саңырауқұлақтарға зерттеледі. Зерттеуге алынған шырынды азықтардың микрофлорасын анықтау және олардан бактериялардың таза дақылды бөліп алу микробиологияның дәстүрлі әдісімен жүргізіледі. Шырынды азық үлгілерін анықтау барысында жалпы микрофлорасының құрамында стрептококктар, зең саңырауқұлақтар және бір қатар бөгде микроорганизмдер кіретіні анықталды.

*Микробтық жасушалардың жалпы санын анықтау.* Стерильді түтікке орташа үлгіден алынған 1 г шырынды азық салынып 9 мл тұзды ерітінді қосып, мұқият шайқаңыз (1 сұйылту алынады: 10). Алынған суспензиядан кейінгі сұйылту дайындалады (1:100, 1:1000, 1:10000, 1:100000, 1:1000000).

Тоқтатылған бөлшектер тұндырылғаннан кейін дақылдар сұйықтықтың жоғарғы қабатынан жасалады. Микробтық жасушаларды сандық есепке алу үшін стерильді бактериологиялық шыныаяқтарға әр сұйылту үшін 1 мл стерильді жағдайда балқытылған ет-

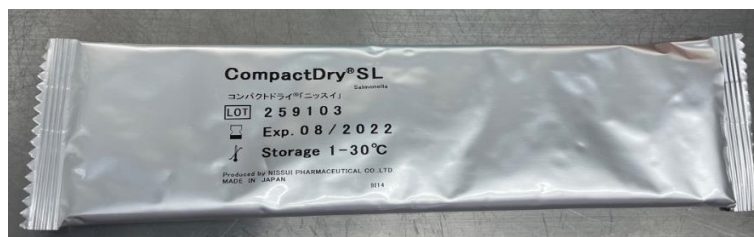
пептон агарға себінді жасалады. Петри табақшаны ақырын шайқау арқылы себілген материал біркелкі агарда таралады. Ортасы қатайғаннан кейін шыныаяқтар 37°C температурада термостатқа (төңкеріліп) қойылады. 24-48 сағаттық инкубациядан кейін өсірілген колониялар есептеледі, онда 300-ден аспайтын колониялар бар. Колонияларды санау кезінде алынған нәтижелер сұйылтуға көбейтіледі, жинақталады және 1 г жемдегі микробтардың санын анықтайды[35].

*CompactDry* әдісімен дайын өнім желісіне сынақ жүргізу (баламалы әдісі). *CompactDry-nissuipharmaceuticalco* компаниясы өндірген селективті және хромогенді ортаны пайдалануға дайын (Жапония), жануарларға арналған азық-түлік өнімдеріндегі және жемдегі микроорганизмдердің негізгі топтарынанықтауға және есептеуге арналған.

*CompactDry*-маталық (тор) негізге жағылған тостағандағы лиофилизирленген орта. Зерттелетін Үлгі, 1 мл ерітінді, табақшаға жағылады және табақша бетіне диффузиялық бөлінеді. Инкубациядан кейін орта бетінде өскен колониялар түрінде нәтижелер алынады.

Өнім желісі дайын пластиналар *CompactDry*:

- *CompactDry TC*-өміршең бактериялардың жалпы санын анықтау үшін);
- *CompactDry EC*-колиформалар мен ішек таяқшаларын анықтау үшін;
- *CompactDry YM* (қалыпты түрі) және *YMR* (жылдам түрі) – ашытқы мен саңырауқұлақтарды анықтау үшін;
- *CompactDry X-SA*-алтын стафилококкты анықтау үшін;
- *CompactDry ETB*-энтеробактерияларды анықтау үшін;
- *CompactDry CF* – колиформаны анықтау үшін;
- *CompactDry AQ*-суда гетеротрофты микроорганизмдерді анықтау үшін.



1-кесте

Инкубация уақыты бойынша стандартты және балама әдістерді салыстыру, сондай-ақ нәтижелерді интерпретациялау сипаттамасы

Микроорганизмдер тобы	Баламалы әдіс <i>Compact Dry</i>			Стандартты әдіс (уақыт/ температура)
	<i>Compact Dry</i>	Интерпретация	Уақыт / темп. Инкубациялау	
Жалпы микробтық саны	<i>TC</i>	Қызыл және қызғылт түсті колониялар (барлық колониялар саналсын), жоғары концентрациясы – орта қызғылт/қызыл түске боялады	48 сағат / 30 немесе 35°C	48 с / 30°C
Ішек таяқшасы және колиформ	<i>EC</i>	Ішек таяқшасы- көк / көк, колиформ-қызыл / күлгін колониялардың түсі	24 с / 35±2 °C	24 с / 35±1°C
Колиформ	<i>CF</i>	Колония көк / жасыл түсті	18-24 с	24 с /

			$/35\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$35\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Ашытқы және саңырауқұлақтар (қалыпты түрі)	<i>ҮМ</i>	Ашытқы-көгілдір, саңырауқұлақтар -пушистые колониялар	3-7 д / $25-30\text{ }^{\circ}\text{C}$	3-7 дн / $25\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
Стафилококк	<i>X-SA</i>	Көгілдір және көк-жасыл колониялар	24 ( $\pm 2$ ) с / $35\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	24 с / $35\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Энтеробактериялар	<i>ЕТВ</i>	Қызыл немесе Күлгін колониялар	24-48 с / $35\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	3 с / $37\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Гетеротофты микроорганизмдер	<i>AQ</i>	Колония қызыл / күлгін түсті	$48\pm 2$ с / $30\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$	3 с / $37\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$

*Зерттеуге арналған форманы дайындау.* Сұйық азық-түлікті зерттеу

1 мл зерттелетін суретті қосу (қажет болса, оны алдын ала араластырыңыз) CompactDry тостағанының ортасында.

Қатты тамақ өнімдерін зерттеу

1.8 г қатты суретті 18 мл буферлік ерітіндіге(пептон суына) салып, гомогениздеу керек. Зерттелетін үлгінің 1 мл қосу (қажет болса, оны алдын ала еріту) CompactDry тостағанының ортасына қосу.

*Compact Dry арқылы зерттеу жүргізу әдістемесі.*

1. Қақпақты алып, CompactDry шыныаяқ ортасына 1 мл сурет қосу, содан кейін қақпақты жабу.

2. Үлгі автоматты түрде диффундирлейді және мата төсенішінің (20 см<sup>2</sup> ауданы) бетіне біркелкі таралады, оны бірнеше секунд ішінде гельге айналдырады.

3. Шыныаяқ қақпағын жабыңыз және жазба аймағында шыныаяқ туралы тиісті ақпаратты жазыңыз.

4. Шыныаяқ жабыңыз және термостатқа қойыңыз.

Микроорганизмдердің әрбір түріне сәйкес келетін температураны және өсіру ұзақтығын инкубациялаңыз.

5. Стаканчиктерде пайда болған боялған колониялардың есебін жүргізеді. Колониялардың есебін жеңілдету үшін пластина астында ақ парақ сыпыру. Колондар саны айтарлықтай өседі, шыныаяқтың артқы бетіне салынған торды пайдалану ыңғайлы.

Сондай-ақ, CompactDry фотосуретке түсірілген бактериялардың санын смартфонды пайдаланып, бағдарламаларды (*KO, EO, CF, YM, ETB, X-SA, AQ* сияқты топтар үшін) оңай анықтауға болады.

*CompactDry Swab зерттеу әдістемесі*

CompactDry Swab микробиологиялық талдауға және әр түрлі беттерден тазартуға және CompactDry медиасын қолданумен одан әрі зерттеуге арналған.

Зерттеу әдістемесі:

1. Қызғылт сары қақпақты бұрап, сынақ бетін (10 см<sup>2</sup>) аппликатормен сүртіңіз.
2. Аппликаторды түтікке қайта түсіріп, сарғыш қақпақты абайлап тартыңыз.
3. Ақ қалпақшаны бұрап алыңыз (қызғылт сары қақпаққа қарама-қарсы орналасқан). Жағынды ортасында басып, тампонның ішіндегісін (1 мл) CompactDry құралына салыңыз.
4. Қажет болса, сіз он есе ерітінділер сериясын дайындап, кейіннен CompactDry ыдыстарына кезек-кезек тұқым себе аласыз.

### **Зерттеу нәтижелері**

Зерттеуге алынған Родина шаруашылығы, Нива және Ақсұңқар шаруашылықтарынан алынған сынамаларында сальмонелла, ішек таяқшасы,

анаэробты бактериялар тобы, энтерококктар, сапрофитті стафилакокктар, зең және

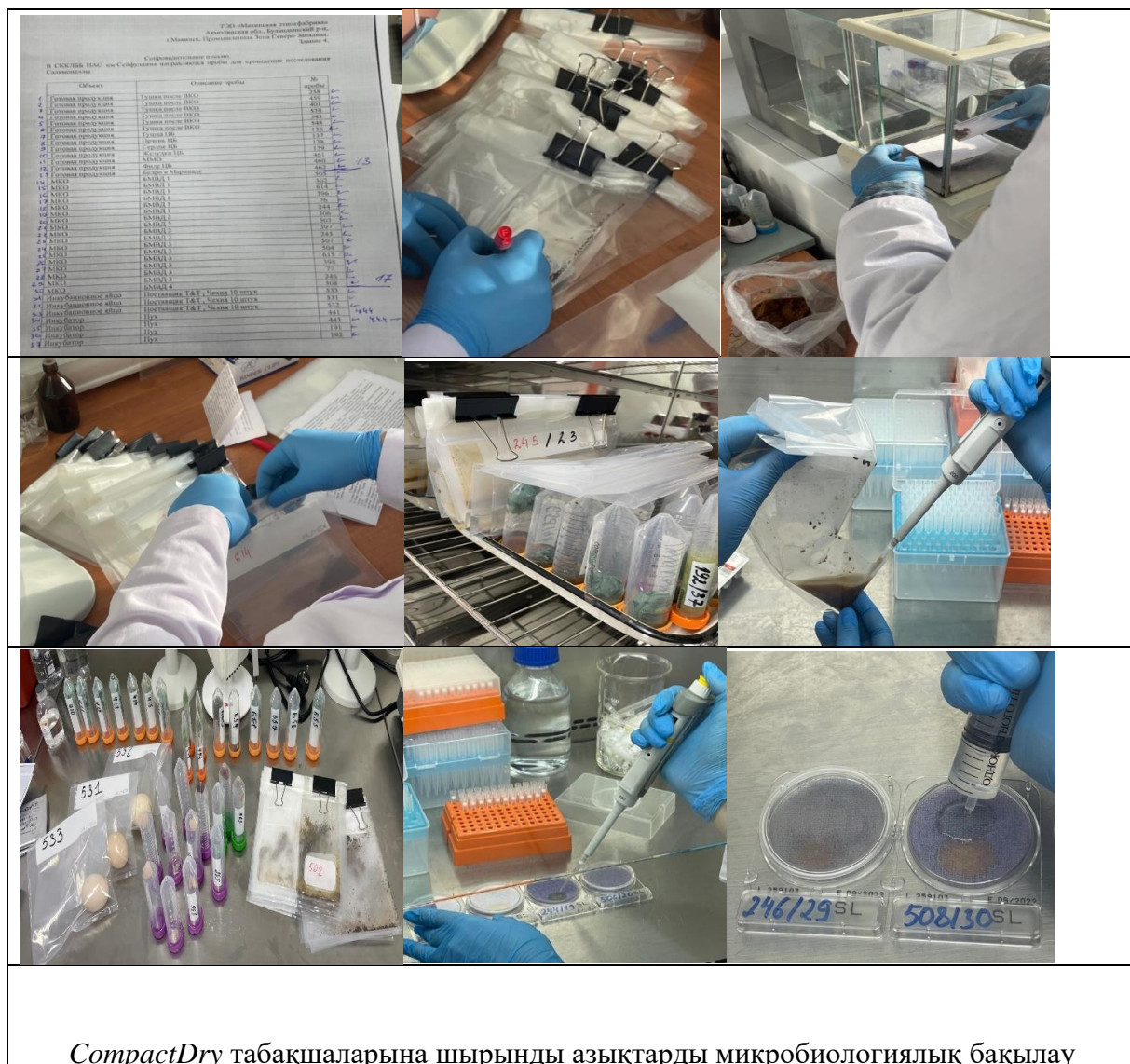
саңырауқұлақтар анықталды (кесте 1).

1-кесте

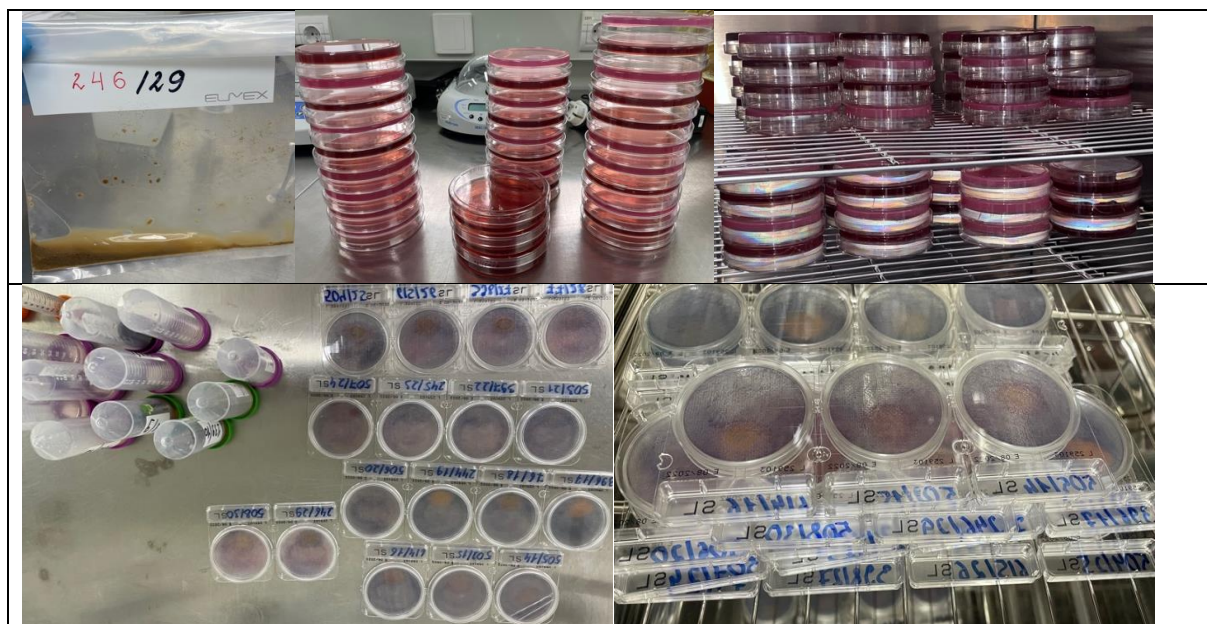
Шырынды азықтардың микробиологиялық зерттеу нәтижесі

Зерттеуге шырынды азық өнімі	Сынама саны	Сальмонелла а %	Ішек таяқшасы %	Энтерококктар %	Сапрофитті стафилококктар %	Анаэробтар %	Зен саңырауқұлақтар %	Ашытқы саңыраулақтар %
Родина	10	-		20	20	-	20	40
Нива	10	10	20	10	50	10	40	30
Ақсұңқар	10	-	10	20	30	-	30	10

Нәтижелерді есептеу кезінде микроорганизмдерді анықтаудың сапалық және сандық әдістері қолданылды (Сурет 1). Өйткені Сынамадағы микроорганизмдердің концентрациясы белгісіз, 101, 103, 105 өсіруде себілген. Сонымен қатар, нәтижелерді есептеу кезінде смартфонға қосымшаны жүктеп, өнім өндірушіден *BactLab* бағдарламасын қолданды (кесте 2).



*CompactDry* табақшаларына шырынды азықтарды микробиологиялық бақылау



2- кесте

*CompactDry* табақшаларына шырынды азықтардың микробиологиялық бақылау тестілеу нәтижелері





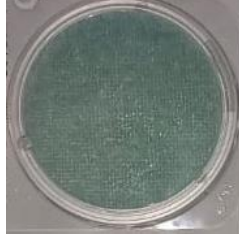

Сынамалар	Өсіру	ЕС	X-SA	X-SA	TC	ETC	AQ
Родина	$10^1$	1	$\infty$	$\infty$	220	3	н/о
	$10^3$	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
	$10^5$	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Нива	$10^1$	1	$\infty$	460	150	3	н/о
	$10^3$	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
	$10^5$	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Ақсұңқар	$10^1$	3	$\infty$	332	135	3	н/о
	$10^3$	н/о	5	н/о	н/о	н/о	н/о
	$10^5$	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты құрғақ ортадағы *CompactDry* табақшаларын қолдана отырып, балама әдіспен шырынды азықтардың микробиологиялық бақылауын анықтау болды. Жоғарыда көрсетілген кестеге сәйкес Родина шаруашылығынан алынған сынамада энтеробактериялар және ішек таяқшалары анықталып, (TC) жалпы микробтық саны 220 дана құрады. Нива шаруашылығынан алынған сынамада энтеробактериялар, стафилококктар және ішек таяқшалары, ал жалпы микробтық саны 150 болды (кесте 4). Ақсұңқар шаруашылығынан энтеробактериялар және ішек таяқшалары байқалды және жалпы микробтық саны 135 құрады (кесте 3).

3-кесте.




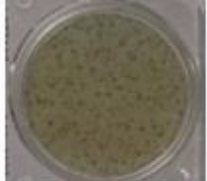

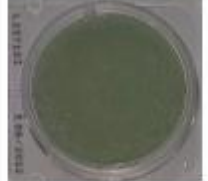



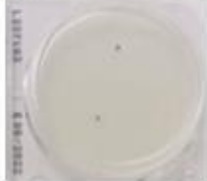





*CompactDry* табақшаларына жүргізілген жұмысымыздың нәтижелері.

Сынамалар түрлері	CD ортасының түрлері	Культиверлеу <sub>10</sub> -1	Культиверлеу <sub>10</sub> -3	Культиверлеу <sub>10</sub> -5

Родина	ЕС			
	ЕТС			

4-кесте.

СотрастДгу табақшаларына жүргізілген жұмысымыздың нәтижелері.

Нива	X-SA			
	ЕТС			
	ЕС			
Ақсұңқар	ЕС			
	ЕТС			

**ҚОРЫТЫНДЫ**

Зерттеуге алынған сынамаларда микробиологиялық зерттеу нәтижесінде сальмонелла, ішек таяқшасы, анаэробты бактериялар тобы, энтерококктар, сапрофитті стафилакокктар, зең және саңырауқұлақтар анықталды. Нәтижелерді есептеу кезінде микроорганизмдерді анықтаудың сапалық және сандық әдістері қолданылды. Өйткені Сынамадағы

микроорганизмдердің концентрациясы белгісіз, 101, 103, 105 өсіруде себілген. Сонымен қатар, нәтижелерді есептеу кезінде смартфонға қосымшаны жүктеп, өнім өндірушіден BactLab бағдарламасын қолданды

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты құрғақ ортадағы CompactDry табақшаларын қолдана отырып, балама әдіспен шырынды азықтардың микробиологиялық бақылауын анықтау болды. Жоғарыда көрсетілген кестеге сәйкес Родина шаруашылығынан алынған сынамада энтеробактериялар және ішек таяқшалары анықталып, (ТС) жалпы микробтық саны 220 дана құрады. Нива шаруашылығынан алынған сынамада энтеробактериялар, стафилококктар және ішек таяқшалары, ал жалпы микробтық саны 150 болды. Ақсұңқар шаруашылығынан энтеробактериялар және ішек таяқшалары байқалды және жалпы микробтық саны 135 құрады. CompactDry табақшаларында Родина, Нива, Ақсұңқар шаруашылықтарынан алынған шырышты азықтың сапасын микробиологиялық бақылау тестілеу нәтижелеріне қол жеткізілді. Азықтың микробиологиялық зерттеу барысы кезінде дәстүрлі және CompactDry өнімін пайдаланудың негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері байқалмады. Екі жағдайда жүргізілген зерттеу жұмыстары бірдей нәтиже көрсетті.

#### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Хазиахметов Ф.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: Учеб. Пособие. / Р.А. Галлямов, Ф.С. Хазиахметов, Б.Г. Шарифьянов. / под ред. Ф.С. Хазиахметова – Изд. 2-е. – СПб.: Лань, 2005. – 272 б.
2. Зернов Р.В. Зональные особенности и эффективность кормопроизводства для молочного скота // Кормопроизводство. – 2007. - № 4. – С. 2-5 б.
3. Зимнович И.А., Кокорева П.А. Крупномасштабное и хозяйственное планирование кормовой базы для интенсивного производства молока // Оптимизация кормления сельскохозяйственных животных: сб. Науч. Тр. – М. : Агропромиздат, 1991. – С. 163-167 б.
4. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенова, О.А. Антонова. – 2-е изд., доп. И перераб. – М. : Агропромиздат, 1989. – С. 6-20 б.
5. Зудилин С.Н., Петрушкина А.С. Оценка продуктивности многолетних трав Среднего Поволжья // Аграрная наука. – 2002. - № 2. – С. 11-12 б.
6. Зудилин С.Н., Петрушкина А.С. Агроэкологическая оценка козлятника восточного в лесостепи Среднего Поволжья // Кормопроизводство. – 2002. - № 2. – С. 18-25 б.
7. Игловиков В.Г. Настоящее и будущее кормопроизводства России // Кормопроизводство. – 1993. - № 1. – С. 2-5.
8. Шевченко М.В., Ижевский А.Е., Арнаутовский И.Д. Оценка влияния кормовых рационов на рост и развитие ремонтных телок и последующую молочную продуктивность // Зоотехния. – 2006. - № 8. – С. 23- 25 б.
9. А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов / Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / 2003. – 456 б.
10. Кальницкий Б.Д. /Минеральные вещества в кормлении животных. – Л. : Агропромиздат, / 1985. – 207 б.
11. Косолапов В.М., Косолапова В.Г. Полноценное питание высокопродуктивных коров // Комбикорма и балансирующие кормовые добавки в кормлении животных : научные труды ВИЖ. – Дубровицы, 1999. – С. 41-42 б.



12. В.М. Косолапов, В.А. Бондарев, В.П. Клименко, А.Н. Кричевский.  
- М. / Приготовление силоса и сенажа с применением биологических препаратов Биосиб и Феркон: монография / 2009. – 166 б.
13. Костомахин Н.М. Скотоводство. – СПб. : Лань, 2007. – 432 б.
14. П.В. Кугенева, И.А. Барабанщикова. – М., / Методики постановки опытов и исследований по молочному хозяйству: сб. Статей / 1973. – 184 б.
15. Жантасов Қ.Т., Кочеров Е.Н., Наукенова А.С., Жантасов М.Қ. Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі. Алматы, 2012 ж. – 47 б.
16. Хакімжанова Т.Е. Еңбекті қорғау. Алматы, 2008 ж. – 97б.
17. Жаданов Н., Құдайбергенов Н. Еңбекті қорғау. Астана, 2010 ж. –25б

## ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИПАТОВСКОГО И ПОКУРСКОГО ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПАВЛОДАРСКОЕ ПРИИРТЫШЬЕ

*Тергеубеков Ильдар Кенжебекович*

*магистрант 2-го курса*

*Казахский национальный исследовательский  
технический университет имени К. И. Сатпаева*

*кафедра «Гидрогеология, инженерная и  
нефтегазовая геология»*

*Алматы, Казахстан*

*Научный руководитель:*

*Ассоциированный профессор,*

*Макыжанова Асыл Темиртаевна*

### **Аннотация**

Месторождения подземных вод играют важнейшую роль в хозяйственно-питьевом водоснабжении населения любой страны.

Изучение месторождений подземных вод включает в себя множество исследований, большая часть из которых относится к мониторинговым работам, включающим наблюдения за изменением:

А) химического состава, особенно в паводковые и меженные периоды;

Б) температурного режима;

В) положения уровней воды в наблюдательных скважинах и колодцах.

Так же очень важно рационально подбирать режим эксплуатации действующих водозаборов, учитывая производительность эксплуатационных скважин, их техническое состояние и соблюдение всех требований Зон Санитарной Охраны.

Сбор и анализ данных о количественных и качественных характеристиках подземных вод производится на постоянной основе, и позволяет гидрогеологам внимательно следить за любыми изменениями, заранее прогнозируя то или иное поведение подземных вод с целью предотвращения ухудшения качественных показателей и регулирования нагрузки на каждую отдельную скважину, входящую в состав водозабора, в период эксплуатации месторождений питьевых подземных вод.

Данная статья основана на анализе работы эксплуатационных скважин водозабора на месторождении подземных вод Павлодарское Прииртышье, охватывающего Павлодарский и Щербактинский районы Павлодарской области в Северном Казахстане.

### **Ключевые слова**

Месторождение подземных вод, водозабор, скважина, химический состав, уровень воды, водоотбор, запасы, качественные и количественные характеристики.

Подземные воды являются ключевым ресурсом для хозяйственно-питьевого водоснабжения и орошения земель. В связи с истечением расчётного периода эксплуатации водозаборов и изменением требований к качеству воды, назрела необходимость переоценки эксплуатационных запасов и доизучения гидрогеологических условий. Особую актуальность приобретает анализ химического состава воды, так как изменения могут свидетельствовать о процессах загрязнения и перераспределения водных ресурсов.

Объект исследования — ипатовский и покурский водоносные горизонты меловых отложений.

Предмет исследования — гидрогеологические и гидрохимические условия, объёмы запасов и качество подземных вод месторождения «Павлодарское Прииртышье».

Исследование подземных вод имеет стратегическое значение для устойчивого развития регионов, где подземные воды выступают основным источником водоснабжения. Павлодарское Прииртышье характеризуется сложными гидрогеологическими условиями, обусловленными меловыми отложениями и наличием водоносных горизонтов. В данной статье рассматриваются ипатовский и покурский водоносные горизонты, которые играют ключевую роль в водоснабжении Павлодарского и Щербактинского районов.

Основой работы стали данные полевых и камеральных исследований, представленные в официальной документации, и дополнительные расчёты с использованием современных гидрогеологических подходов.

Основные задачи исследования:

- Провести анализ изменений запасов подземных вод в течение 20 лет;
- Изучить динамику химического состава вод, выявить основные факторы изменений;
- Оценить антропогенное воздействие на водоносные горизонты;
- Разработать рекомендации для обеспечения устойчивого использования подземных вод.

Месторождение расположено на левом и правом берегу реки Иртыш, занимая центральную часть Павлодарской области. Район характеризуется равнинным рельефом, с абсолютными отметками от 90 до 150 м, и относится к зоне резко континентального климата. Основными факторами формирования подземных вод являются атмосферные осадки, инфильтрация поверхностных вод и гидравлическая связь с рекой Иртыш.

Основные водоносные горизонты представлены ипатовской свитой верхнего мела и покурской свитой ниже–верхнего мела. Горизонты разделены толщей глинистых отложений, что обеспечивает их гидравлическую независимость. Подземные воды горизонтов находятся в условиях артезианского бассейна с высоким напором. Напор воды обеспечивает естественный самоизлив на значительной части территории. Ипатовский горизонт залегает на глубине 50–80 м, мощность водоносных пород составляет до 60 м. Водоносные породы представлены кварцево-глауконитовыми песками. Коллекторские свойства пород остаются стабильными на большей части месторождения, что обеспечивает надёжное питание горизонта.

Покурский комплекс имеет мощность до 100 м, глубина залегания 100–200 м. Породы водоносного комплекса представлены тонкозернистыми песками и супесями. Химический состав вод варьируется от гидрокарбонатного натриевого до хлоридного магниевого. Минерализация воды ипатовского горизонта не превышает 1 г/дм<sup>3</sup>, в покурском комплексе — до 3 г/дм<sup>3</sup>. Комплекс включает несколько водоносных уровней, что делает его более сложным для эксплуатации.

По данным исследований, суммарные эксплуатационные запасы ипатовского горизонта составили 56,9 тыс. м<sup>3</sup>/сут, покурского — 112,3 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Химический состав воды изменялся следующим образом:

- Повышение концентрации бора и железа до 10–20% выше ПДК;
- Устойчивое сохранение минерализации на уровне 1,5–2 г/дм<sup>3</sup>;
- В ипатовском горизонте: гидрокарбонатно-хлоридные натриевые воды с минерализацией до 1 г/дм<sup>3</sup>. Содержание железа и бора в отдельных участках превышает ПДК, что требует дополнительной очистки перед использованием.
- В покурском горизонте: более минерализованные воды, местами до 10 г/дм<sup>3</sup>; Основные загрязнители — соединения серы и хлора, что характерно для глубоких горизонтов артезианских бассейнов.

Однако превышения ПДК по железу (до 1,2 мг/ дм<sup>3</sup>) и бору (до 1,5 мг/ дм<sup>3</sup>) были зафиксированы на отдельных участках. Эти изменения связаны с техногенным воздействием и природными особенностями геохимии района.

С 2004 по 2024 годы наблюдается снижение уровня подземных вод на 15% в ипатовском горизонте и на 20% в покурском горизонте. Основными причинами снижения являются:

- Интенсивная эксплуатация водозаборов;
- Уменьшение поступления атмосферных осадков;

- Изменение гидравлической связи с рекой Иртыш.

Колебания пьезометрических уровней в годовом разрезе составляют 0,1–2,3 м. Несмотря на снижение уровня, истощения запасов не отмечено. Причиной является устойчивое питание горизонтов за счёт атмосферных осадков и инфильтрации вод поверхностных водоёмов. Кроме того, наличие глинистых водоупоров предотвращает потери воды в глубинные горизонты.

#### **Рекомендации по эксплуатации водоносных горизонтов**

Для сохранения запасов подземных вод на 25 лет предлагается:

- Ограничить ежегодный объём отбора воды на 10% от текущего уровня;
- Ввести строгий контроль за эксплуатацией водозаборов;
- Разработать программы искусственного пополнения запасов воды (инфильтрационные системы).

#### **Улучшение качества воды**

• Для очистки от железа и бора рекомендованы методы ионного обмена и мембранной фильтрации. Эти методы доказали свою эффективность в условиях высокоминерализованных вод;

• Установить станции водоподготовки в районах с повышенной минерализацией. Особое внимание уделить населённым пунктам с максимальной плотностью населения, где требуется повышенное качество питьевой воды.

#### **Заключение**

Проведённое исследование показало, что эксплуатация водоносных горизонтов ипатовской и покурской свит может быть продолжена при условии соблюдения предложенных рекомендаций. Стабильность гидрогеологических параметров и восполняемость запасов позволяют прогнозировать надёжное водоснабжение региона на следующие 25 лет. Для обеспечения устойчивости водных ресурсов необходимы систематические исследования, модернизация оборудования и соблюдение экологических норм. Таким образом, предложенные меры обеспечат долгосрочную защиту и рациональное использование подземных вод Павлодарского Прииртышья.

#### **Список литературы**

1. Гидрогеология Казахстана. – Алматы: КазНИИГР, 2020.
2. Отчёты мониторинга подземных вод Павлодарского Прииртышья (2004-2024).
3. Основы рационального использования водных ресурсов. – Астана: Назарбаев Университет, 2019.

## FEATURES OF ADAPTATION OF FOREIGN PROGRAMS FOR THE CORRECTION OF AUTISM SPECTRUM DISORDERS IN KAZAKHSTAN

**Zemlyanushkina Alena Alekseevna**

*1<sup>st</sup> year Master's student,  
Karaganda University named after E.A. Buketov,  
Kazakhstan, Karaganda*

**Bobrova Valentina Vladimirovna**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Kazakhstan, Karaganda*

**Sakaeva Alfina Nigamatzyanovna**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Kazakhstan, Karaganda*

### Annotation

This article is based on research and analysis of scientific sources on this topic. The article discusses the peculiarities of adapting the methods of the Denver model, DIRFloortime and TEACCH approach in the correction of autism spectrum disorders in Kazakhstan.

**Key words:** autism spectrum disorder, program adaptation, the Denver model, DIRFloortime, TEACCH approach

Providing early correctional care to children with special educational needs (OED) is currently one of the most relevant areas of special education. The process of providing assistance, as a rule, begins with a comprehensive diagnosis, which allows you to determine the current level of development of the child and his needs. Based on the diagnostic results, an individual development program is developed that takes into account the characteristics of a particular child and the capabilities of his family. The program is implemented through regular sessions with specialists, which are conducted both in early care centers and at home.

Modern research by E.R. Baenskaya [1, p. 68] confirms that comprehensive programs combining the development of communicative, social and adaptive skills are the most effective. At the same time, we can note that S.A. Morozov [2, p. 401] emphasizes the following: special attention is paid to the formation of functional skills necessary for a child in everyday life.

An analysis of the practical application of the considered techniques shows that their effectiveness increases significantly when adapted to the cultural context and characteristics of a particular family.

It is important to emphasize that all the methods considered involve long-term support of the child and his family, which ensures the sustainability of the results achieved, this fact is noted in the work of Kostin I.A. [3, p. 99].

An analysis of the experience of using the Denver Model, DIRFloortime and TEACCH methods in Kazakhstan allows us to identify a number of specific features of their implementation and adaptation. The specifics of the implementation of these techniques are shown in Table 1.

Table 1. Features of the implementation of international methods in Kazakhstan

Methodology	Advantages	Limitations	Features of adaptation
The Denver model	- Clear evaluation criteria	- High requirements for specialists	- Translation into Kazakh
	- The possibility of an	- The need for intensive classes	- Consideration of

	early start		cultural peculiarities
	- The structure of the program	- Difficulty of learning	- Adaptation for regions
DIRFloortime	- Flexibility of approach	- Long-term parental education	- Inclusion of national games
	- Active family involvement	- The difficulty of evaluating the results	- Consideration of family traditions
	- The naturalness of the process	- Dependence on family	- Adaptation to the mentality
TEACCH approach	- Structured environment	- High material costs	- Use of local materials
	- Visual support	- The complexity of the organization of the environment	- Consideration of household features
	- Consistency of approach	- Constant adaptation	-Use of local materials

Special attention is paid to the training of specialists when implementing the methods. Training programs are being created that include both theoretical training and practical skills development under the supervision of experienced trainers. At the same time, an important component is the formation of competencies in the field of intercultural interaction and work with families of different cultural backgrounds.

An analysis of the effectiveness of the methods shows that the best results are achieved with: early initiation of correctional work (up to 3 years old); active involvement of the family in the correction process; regularity and systematicity of classes; coordination of the work of various specialists; consideration of the cultural context and family traditions.

Practical experience demonstrates the need to create a system of continuous methodological support for specialists working with these approaches. Regular supervision sessions, seminars on the exchange of experience are organized, and professional communities of practitioners are being created.

In Kazakhstan, the adaptation of methods to work in rural areas, where access to specialized care may be limited, is of particular importance. Modifications of programs are being developed for implementation in conditions of limited resources, including elements of remote counseling and family support.

Considering the Denver model of early intervention, it should be noted that it is highly structured and scientifically sound. However, we believe that in Kazakhstan there are certain limitations in its implementation due to the insufficient number of trained specialists and the high cost of the program. At the same time, as K.M. Saginova notes [4, p. 56], the possibility of adapting game materials taking into account the national component is a positive aspect.

The DIRFloortime approach, in our opinion, has significant potential for application in Kazakhstan due to its flexibility and family orientation. Especially valuable, according to L.S. Zhumabayeva [5, p. 213], is the possibility of integrating traditional Kazakh games and taking into account the peculiarities of the family way of life. However, a significant limitation is the length of parental education and the difficulty of evaluating the results.

The TEACCH approach demonstrates high efficiency in terms of structuring the environment and using visual support, which is what Baitasova A.R. focuses on [6, p. 196]. We agree that this method requires significant adaptation to local conditions, especially in terms of using available materials and taking into account the peculiarities of everyday life of Kazakhstani families.

The Denver model of early intervention demonstrates the highest effectiveness in an urban environment and at an early start of intervention, however, its application is significantly limited in

rural areas due to high requirements for the qualifications of specialists and logistical support. The experience of using this technique, according to Baitasova A.R. [6, p. 154], shows the need for significant adaptation of materials and work protocols, taking into account the cultural characteristics of Kazakhstani families.

The DIRFloortime approach shows great flexibility in implementation and demonstrates average efficiency in both urban and rural areas. A particularly important advantage of this technique, according to B.M. Iskakova [7, p. 68], is its high cultural adaptability and the ability to integrate traditional games and parenting practices. At the same time, the technique requires long-term training of parents and specialists, which may create certain limitations in its large-scale implementation.

The TEACCH approach shows consistently high efficiency in a structured educational environment, especially when working with school-age children. According to Satybaldieva G.K. [8, p. 174], a significant advantage is the ability to adapt visual materials and structured tasks to the local context. However, the high cost of implementing the program and the need to create a specially organized environment may limit its use in conditions of limited resources.

An analysis of the regional specifics of the application of the methods demonstrates significant differences in their accessibility and effectiveness, as indicated by Baitasova A.R. [6, p. 136]. In large cities, where there is a well-developed infrastructure and a sufficient number of trained specialists, there is a higher efficiency of all the approaches considered. At the same time, in rural areas, techniques that require fewer resources and allow greater flexibility in implementation are more effective.

An important factor in the success of the implementation of the methods is the degree of involvement of parents in the correctional process. Research shows that programs involving the active participation of parents and taking into account the cultural characteristics of the family demonstrate more sustainable results. At the same time, it is necessary to take into account the peculiarities of the traditional family structure and the distribution of roles in Kazakhstani families.

Studies of the effectiveness of techniques in different age groups demonstrate the need for a differentiated approach to their application. Thus, at an early age (up to 3 years old), naturalistic approaches based on the involvement of parents and the use of natural situations for learning turn out to be the most effective. At preschool age, the role of structured programs increases, and at school age, methods aimed at developing social skills and academic abilities become particularly important.

In an urban environment, the Denver model shows the highest results with early intervention initiation. Children who receive assistance using this technique from an early age have made significant progress in developing communication skills, social interaction, and play activities. However, a significant limitation remains the high cost of implementing the program and the need for intensive training of specialists.

The DIRFloortime approach is particularly effective in working with families where traditional values and close family ties are preserved. The flexibility of the methodology makes it possible to successfully integrate elements of national culture and traditional parenting practices. Particularly high results are observed in the development of the emotional sphere of children and the formation of attachment.

The TEACCH approach demonstrates the greatest effectiveness in educational institutions where it is possible to create a structured environment. The results are particularly noticeable in the development of independence and the formation of learning skills. At the same time, consistency in the application of the methodology and coordination of efforts of all specialists working with the child is an important success factor.

An analysis of the long-term results shows that the most sustainable changes are observed with an integrated approach to the organization of care. At the same time, important success factors include:

regular and systematic classes, active family involvement, continuity between different stages of care, consideration of the cultural context, and flexibility in adapting programs.

Practice shows that the effectiveness of the techniques varies significantly depending on the age of initiation of the intervention, the intensity of classes and the degree of family involvement in the correctional process. A particularly important factor is the timeliness of the start of care and the correct choice of methods, taking into account the individual characteristics of the child and the family situation. The specifics of adapting foreign programs are shown in Figure 1.

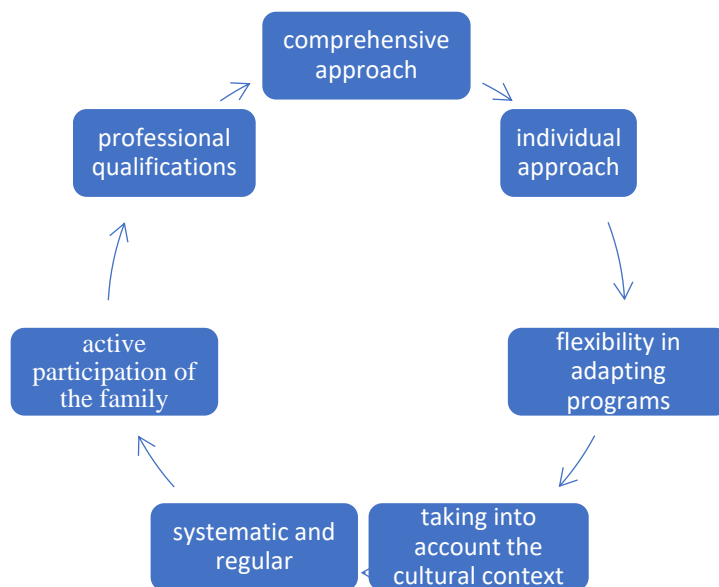


Figure 1. Features of adaptation of foreign programs for the correction of ASD in Kazakhstan

An analysis of the practical experience of using the methods of the Denver model, TEACCH approach and DIRFloortime in various regions of Kazakhstan indicates the need for their integrated use, taking into account the individual characteristics of the child, the family situation and available resources. At the same time, special attention should be paid to the issues of cultural adaptation of materials and work protocols, taking into account the linguistic peculiarities and traditions of the local population.

### List of sources

1. Baenskaya E.R. Early care for children with autism: issues of theory and practice. Moscow: Terevinf, 2021. 168 p.
2. Morozov S.A. Comprehensive support for people with ASD. Moscow: FIRO, 2019, 539 p.
3. Kostin I.A. Assistance in social adaptation for children with ASD. Moscow: Terevinf, 2021. 144 p.
4. Saginova K.M. The effectiveness of various approaches in working with children with ASD. Nursultan: ENU, 2021. 198 p.
5. Zhumabayeva L.S. Cultural adaptation of methods of working with children with ASD. – Karaganda: KarSU, 2022. – 216 p.
6. Baitasova A.R. Adaptation of international assistance programs for children with ASD. Nursultan: MUSA, 2021. 218 p.
7. Iskakova B.M. Comparative analysis of the effectiveness of methods of working with RAS. Karaganda: Karsu, 2022. 198 p.



## ОБНАРУЖЕНИЕ ВРЕДНОСНОГО ПО С ПОМОЩЬЮ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОГРАММ

*Гильмуллин Руслан Ренатович*

*Студент 2 курса,  
Университет "Туран,  
Казахстан, г. Алматы*

### АННОТАЦИЯ

Современные методы защиты информации сталкиваются с вызовами, связанными с развитием сложных и адаптивных вредоносных программ. В этой статье рассматриваются подходы к обнаружению вредоносного ПО, основанные на поведенческом анализе. Поведенческий анализ позволяет выявлять угрозы, изучая динамическое поведение программного обеспечения, включая взаимодействие с системой, использование ресурсов и сетевые активности. Предлагаются решения, сочетающие методы машинного обучения и эвристический анализ, для повышения эффективности обнаружения.

### ВВЕДЕНИЕ

С ростом количества вредоносного программного обеспечения (ПО) традиционные методы защиты, основанные на сигнатурах, становятся менее эффективными. Вредоносное ПО эволюционирует, включая полиморфные и метаморфные техники, что делает его трудным для обнаружения стандартными средствами. В этом контексте поведенческий анализ становится ключевым инструментом, позволяющим оценивать программы на основе их динамического поведения. Поведенческий анализ отличается от статического подхода тем, что фокусируется на активности программ в реальном времени. Это включает мониторинг файловой системы, вызовов API, использования памяти и сетевых соединений. Такой подход позволяет выявлять даже неизвестные угрозы, которые маскируются под легитимное ПО. Поведенческий анализ программного обеспечения включает множество компонентов, которые совместно работают для обнаружения аномалий. Процесс начинается с мониторинга активности программы в реальном времени. Взаимодействие с системными ресурсами, такими как файловая структура, сетевые соединения и системные вызовы API, фиксируется и анализируется.

### МЕТОДЫ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА

#### Сбор данных

Для анализа поведения программы необходимо собирать данные о её взаимодействии с системой. Это могут быть логи системных вызовов, изменения файловой структуры, сетевые запросы и использование процессорного времени. Современные инструменты, такие как Sandbox-системы (например, Cuckoo Sandbox), позволяют изолировать подозрительное ПО и анализировать его активность в контролируемой среде.

#### Анализ логов и эвристический подход

Собранные данные анализируются с использованием правил и шаблонов, описывающих типичное поведение вредоносного ПО. Одним из ключевых аспектов анализа вредоносного ПО является работа с логами. Современные инструменты позволяют фиксировать сотни параметров, включая последовательности вызовов системных функций и изменение конфигурации системы. Визуализация логов помогает системным администраторам и аналитикам быстро выявлять аномальные паттерны поведения.

Эвристический анализ строится на этих логах, сопоставляя их с известными шаблонами поведения вредоносного ПО. Информация о сетевом трафике и действиях программы помогает

уточнить, является ли активность программной угрозой. Например, множество неудачных попыток доступа к файлам, внезапное шифрование данных или отправка большого объёма информации на неизвестные серверы могут служить индикаторами вредоносной активности. Эвристический подход использует заранее определённые правила для классификации поведения.

### **Машинное обучение**

Машинное обучение играет важную роль в автоматизации и улучшении точности обнаружения. Классификаторы, такие как случайные леса, градиентный бустинг и нейронные сети, обучаются на метках поведения известных программ и вредоносного ПО. Это позволяет системе выявлять аномалии в новых образцах данных.

Примером является анализ системных вызовов. Если программа генерирует последовательности вызовов API, которые значительно отклоняются от нормы, это может быть сигналом о вредоносной активности. Для обучения таких моделей используются как нормально функционирующие программы, так и известные образцы вредоносного ПО.

## **ПРИМЕРЫ ПОДХОДОВ**

### **Обнаружение вредоносного ПО в реальном времени**

Системы, такие как CrowdStrike Falcon и Carbon Black, используют поведенческий анализ для мониторинга активности в реальном времени. Они анализируют действия программ, включая доступ к реестру, изменение файлов и сетевую активность. Эти данные сравниваются с моделями нормального поведения для выявления угроз.

### **Обнаружение шифровальщиков**

Одним из направлений поведенческого анализа является обнаружение программ-вымогателей. Такие программы часто используют определённые шаблоны поведения, включая массовое открытие и шифрование файлов. Поведенческий анализ позволяет быстро определить подобные действия и заблокировать дальнейшую активность.

### **Использование искусственного интеллекта**

Модели глубокого обучения, такие как LSTM и CNN, применяются для анализа последовательностей действий программ. Эти подходы позволяют идентифицировать сложные зависимости в данных и находить скрытые паттерны, которые могут указывать на вредоносное ПО.

## **ПРИЕМУЩЕСТВА И ВЫЗОВЫ**

### **Преимущества**

**Обнаружение новых угроз:** Поведенческий анализ способен выявлять неизвестное вредоносное ПО, используя динамические данные.

**Снижение числа ложных срабатываний:** Машинное обучение помогает сократить количество ошибок в классификации.

**Адаптивность:** Системы, использующие поведенческий анализ, могут обновляться и адаптироваться к новым угрозам

### **Вызовы**

**Высокая вычислительная сложность:** Анализ в реальном времени требует значительных ресурсов.

**Избегание анализа:** Современные вредоносные программы используют методы для уклонения от анализа в песочницах, такие как задержки выполнения или определение виртуальных сред.

**Необходимость качественных данных:** Эффективность обучения моделей зависит от доступности меток и репрезентативности данных.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Поведенческий анализ является мощным инструментом в борьбе с вредоносным ПО, позволяя обнаруживать даже новые и сложные угрозы. Интеграция машинного обучения и аналитики данных открывает новые возможности для создания более эффективных систем защиты. Однако дальнейшие исследования должны быть направлены на преодоление существующих ограничений, таких как высокая вычислительная сложность и необходимость улучшения методов анализа поведения.

Развитие технологий машинного обучения и их интеграция с поведенческим анализом могут значительно повысить точность и скорость выявления угроз. Кроме того, использование больших данных для анализа сетевых взаимодействий и логов программного обеспечения открывает перспективы для создания полностью автоматизированных систем кибербезопасности.

Эта область остаётся актуальной и перспективной для дальнейших разработок, обеспечивая безопасность цифровых экосистем. Кроме того, важно уделять внимание обучению специалистов, которые смогут работать с этими инструментами и развивать их потенциал.

### Список литературы:

1. Chandramohan, M., & Xu, J. (2018). Behavioral analysis of malware: A survey. *ACM Computing Surveys*, 51(4), 1-36.
2. Bayer, U., Kruegel, C., & Kirda, E. (2006). TTAalyze: A tool for analyzing malware. *Proceedings of the 15<sup>th</sup> Annual Conference on Computer Security Applications*, 151-160.
3. Rieck, K., Holz, T., Willems, C., & Dussel, P. (2008). Learning and classification of malware behavior. *Proceedings of the International Conference on Detection of Intrusions and Malware & Vulnerability Assessment*, 108-125.
4. Kolosnjaji, B., Zarras, A., Webster, G., & Eckert, C. (2016). Deep learning for classification of malware system call sequences. *Proceedings of the Australasian Conference on Information Security and Privacy*, 137-149.
5. Xiao, H., & Song, L. (2021). Advanced machine learning techniques for malware detection. *Journal of Cybersecurity*, 7(3), 1-14.
6. Cuckoo Sandbox. (n.d.). An open-source tool for automated dynamic analysis of malware. Retrieved from <https://cuckoosandbox.org>
7. CrowdStrike Falcon. (n.d.). Endpoint protection and real-time threat detection. Retrieved from <https://www.crowdstrike.com>
8. Carbon Black. (n.d.). Next-generation endpoint security solutions. Retrieved from <https://www.vmware.com/products/carbon-black.html>

## INNOVATIVE METHODS OF TEACHING NATURAL SCIENCES

*Ualikhankyzy Ademi**Master's student,**Karaganda University named after E.A. Buketov,**Kazakhstan, Karaganda*

## ANNOTATION

The article discusses innovative methods of teaching natural sciences. It focuses on how the integration of information technologies, interactive methods, and modern pedagogical approaches can enhance the effectiveness of teaching natural science subjects. The purpose of the study is to identify the innovative methods and approaches used in teaching natural sciences and examine their role in deepening students' scientific knowledge.

**Keywords:** natural sciences, innovative methods, STEM, STEAM, gamification, problem-based learning, project-based learning, teaching methods, educational process.

**Research methods:** The research employs theoretical analysis, pedagogical experience, and comparative research methods. The article explores in detail innovative methods such as STEM, STEAM, gamification, problem-based learning, and project-based learning, as well as their significance in the educational process. The study is aimed at presenting new methodological solutions in the teaching of natural sciences and contributing to future pedagogical practice.

**Research methods and materials:** The study analyzes new approaches applied in natural science subjects, such as STEM, STEAM, gamification, interactive teaching methods, and project-based learning. It demonstrates their role in increasing students' interest and deepening their knowledge. The article provides data on the results and effectiveness of these methods in pedagogical practice.

Natural sciences encompass a range of subjects that study phenomena in nature and the environment, including physics, chemistry, biology, geography, and other related disciplines. Today, the teaching of natural sciences occupies a significant place in global education, particularly as technological advancements and innovative methods are rapidly reshaping the educational field. This article focuses on innovative methods for teaching natural sciences.

*Introduction of Interactive Methods:* Interactive methods engage students actively and spark their interest in the subject. For example, virtual laboratories, simulators, interactive whiteboards, and specialized software tools make it easier for students to understand current issues in natural sciences. These tools allow students to observe complex theoretical materials in practice. Additionally, methods such as group work or roundtable discussions make the learning process more engaging and teach students to collaborate effectively.

*Using Gamification:* Gamification is the technique of integrating game elements into the learning process. Students are encouraged to earn points, level up, or receive bonuses while completing tasks in natural sciences. This method motivates students by making learning more fun and helping them organize their knowledge. For example, games like "The World of Natural Sciences" aim to deepen students' understanding of nature.

*Digitalization and Online Platforms:* Online resources and digital tools play a vital role in teaching natural sciences. Students can participate in online courses, webinars, and conduct research through the internet. Open online courses (MOOCs) provide new opportunities in education. Platforms allow students to explore study materials at any time and from any place, increasing their engagement in learning.

*STEM and STEAM Educational Models:* The STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) and STEAM (STEM + Arts) models combine natural sciences with the arts. In these models, students apply scientific experiments, use technology and engineering, and enhance their

creative abilities. For instance, students can learn to create biological cell structures or molecular models in chemistry using 3D printers. This approach broadens both theoretical and practical knowledge by integrating science and the arts.

*Problem-Based Learning:* In problem-based learning, students are presented with specific problems or questions and are tasked with finding solutions. This approach is particularly effective in teaching natural sciences as it promotes the development of research skills. Students learn to apply various methods and approaches in solving scientific problems, which enhances their analytical and creative thinking.

*Project-Based Learning:* Project-based learning allows students to collaborate on scientific projects and conduct research. This method focuses on the practical aspect of natural sciences education. Students, for example, conduct research on a given scientific topic, performing experiments and analyses necessary to present their findings. This method encourages collaboration and teaches students how to use scientific methods.

*Cognitive Methods and Critical Thinking:* One of the main goals of teaching natural sciences today is to develop students' critical thinking skills. Cognitive methods help students analyze issues, form arguments, and draw conclusions. Natural sciences are particularly effective in this respect, as they are based on facts and evidence, which fosters the development of students' intellectual abilities.

In recent years, the teaching of natural sciences has experienced a paradigm shift due to the integration of technology and new pedagogical strategies. The increased accessibility of digital tools and online resources has opened up numerous possibilities for enhancing the learning experience. Let's explore some additional aspects of these innovations.

*Virtual Reality and Augmented Reality in Natural Science Education:* Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) technologies are becoming increasingly prevalent in educational settings. In the context of natural sciences, these tools provide immersive experiences that enhance student engagement and understanding of complex scientific concepts. For instance, VR allows students to explore the human body or the depths of space in a fully interactive 3D environment. AR, on the other hand, overlays digital information on the real world, making it easier to visualize phenomena like chemical reactions or biological processes in a real-time context. These technologies have the potential to transform how students interact with natural sciences by providing hands-on, interactive learning experiences that were previously inaccessible.

*Blended Learning Models:* Blended learning, which combines traditional face-to-face teaching with online education, is another innovative approach gaining traction in natural science classrooms. In a blended learning environment, students can engage with online lectures, interactive simulations, and discussion forums, while also participating in in-person experiments and group activities. This model enables more flexible learning, where students can review content at their own pace and revisit difficult concepts, while also benefiting from the personal interaction and collaborative opportunities provided by in-person instruction.

*Data Analytics and Adaptive Learning Platforms:* The use of data analytics in education is increasingly being employed to tailor learning experiences to individual student needs. Adaptive learning platforms use algorithms to adjust the difficulty of tasks or provide personalized feedback based on student performance. These platforms allow students to progress at their own pace, focusing on areas where they need improvement and advancing when they have mastered specific concepts. In the context of natural sciences, adaptive platforms can be particularly beneficial in reinforcing understanding of complex topics such as physics equations or chemistry formulas. Additionally, data analytics can provide teachers with real-time insights into student performance, allowing for timely interventions and support.

*Collaborative Learning and Crowdsourcing Knowledge:* Collaborative learning is an approach where students work together to solve problems, share insights, and deepen their understanding through collective effort. In natural sciences, this can take the form of group experiments, research projects, and collaborative problem-solving activities. The benefits of collaborative learning are twofold: it fosters teamwork and communication skills, and it allows students to approach problems from multiple perspectives. Platforms for crowdsourcing knowledge, such as online forums and open-

source databases, also play a role in collaborative learning. Students can use these platforms to share resources, discuss scientific questions, and even collaborate on research projects beyond the classroom.

*Flipped Classroom Model:* The flipped classroom model is an innovative approach where students review instructional materials such as videos and readings at home, and class time is devoted to engaging in active learning activities. This model encourages students to take responsibility for their own learning and allows classroom time to focus on discussions, problem-solving, and hands-on experiments. In the context of natural sciences, this could involve students watching a video on climate change at home, and then coming to class to conduct an experiment that demonstrates the greenhouse effect. This approach not only maximizes the use of class time but also encourages self-directed learning.

*Sustainable Development Education:* As environmental issues become increasingly important, educating students about sustainability is crucial. Many innovative methods in natural science teaching now incorporate sustainability education, focusing on topics like renewable energy, environmental protection, and the responsible use of natural resources. Students can engage with these topics through project-based learning, where they design solutions to real-world environmental problems. This approach helps students understand the relevance of natural sciences to everyday life and encourages them to take an active role in protecting the planet.

Innovative methods in teaching natural sciences increase students' motivation for learning and deepen their scientific knowledge. Interactive technologies, gamification, online platforms, STEM/STEAM methodologies, problem-based learning, project-based learning, data analytics and adaptive learning platforms, blended learning models, collaborative learning and crowdsourcing knowledge, flipped classroom model, sustainable development education, and cognitive approaches bring qualitative changes to the educational process. These methods not only make the learning process more engaging and effective but also increase students' interest in natural sciences and inspire them to make scientific discoveries in the future.

## References

1. Bergman, R. (2015). "STEM Education: Innovative Approaches in Teaching Science, Technology, Engineering, and Mathematics Subjects." *Journal of Education and Pedagogical Sciences*, 22(4), 15-29.
2. Kaliev, K. (2020). "Innovative Methods of Teaching Natural Sciences." *Bulletin of the Kazakh National University*, 5(2), 44-56.
3. Mukhametkali, A. (2018). "Using Project-Based Learning in Natural Science Lessons." *Studies on Pedagogy and Psychology Issues*, 9(3), 60-72.
4. Hew, K. F., & Brush, T. (2007). "Integrating Technology into K-12 Teaching and Learning: Current Practices and Future Directions." *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
5. Wilson, B. (2016). "The Role of Gamification in the Educational Process." *Journal of Education and Technology*.
6. Rakhmetova, G. (2019). "Innovative Methods of Teaching Natural Sciences: Practice and Theory." *Modern Education: Innovative Approaches*.
7. Glover, I., & Kline, T. (2017). "Gamification in Education: What, How, and Why?" *International Journal of Education and Development*, 41(2), 101-113.
8. Fink, L. D. (2013). *Creating Significant Learning Experiences: An Integrated Approach to Designing College Courses*. Wiley.
9. Daniyar, S. (2021). "Applying Problem-Based Learning Methods in Natural Sciences." *Pedagogical Scientific Researches of Kazakhstan*, 15(1), 33-45.
10. Thomas, M. (2014). "STEM Education: A Comprehensive Approach to Improving Education and Expanding Knowledge." *Journal of Educational Research and Practice*, 3(1), 74-85.

## ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСКАНАЛЬНАЯ ТИМПАНОПЛАСТИКА: НАШ ОПЫТ

*Аженов Т. М., Махамбет М. Е., Серикова Т. С.*

### **Введение**

Хронический средний отит с перфорацией барабанной перепонки часто требует хирургического вмешательства для восстановления анатомии среднего уха и предотвращения формирования нового очага инфекции. Эндоскопическая трансканальная тимпаноластика в настоящее время считается безопасной и более доступной процедурой по сравнению с традиционными методами.

### **Цели исследования**

Целью исследования является оценка клинических преимуществ эндоскопической трансканальной тимпаноластики при лечении значительных перфораций барабанной перепонки по сравнению с классической микроскопической тимпанопластикой.

### **Методы**

Было проведено ретроспективное когортное исследование в Медицинском центре больницы Управления делами Президента Республики Казахстан, включившее 120 пациентов с перфоративными формами хронического среднего отита. В период с января 2023 года по март 2024 года 59 пациентов перенесли эндоскопическую тимпаноластику, а 61 пациенту была выполнена микроскопическая тимпаноластика в качестве основного метода лечения. Оценка результатов включала анализ успешности трансплантации и аудиометрических данных. Также анализировались возраст и пол пациентов, размер перфорации, послеоперационные осложнения, данные КТ, аудиограммы, продолжительность операций и среднее время приживления трансплантата.

### **Результаты**

Среди 120 пациентов успешность трансплантации барабанной перепонки при крупных или субтотальных перфорациях в группе эндоскопической тимпаноластики достигла 96,6%, тогда как в группе микроскопической тимпаноластики успешность составила 91,8%. Исследование подчеркивает, что выбор хирургической техники влияет на частоту осложнений, продолжительность операции и скорость приживления барабанного лоскута.

### **Заключение**

Данное масштабное исследование, включающее значительную выборку пациентов с крупными перфорациями барабанной перепонки, подтверждает жизнеспособность и эффективность эндоскопической хирургии при лечении хронического среднего отита.

### **Ключевые слова:**

Эндоскопическая тимпаноластика, Миринголастика, Перфорация барабанной перепонки, Средний отит, Барабанная перепонка

### **Введение**

Эндоскопическая трансканальная тимпаноластика (ЭТТ) позволяет точно исследовать полость уха благодаря высокой подвижности эндоскопа. Трансканальный подход, при котором разрез выполняется через наружный слуховой проход, помогает избежать повреждений заушной области, что снижает вероятность осложнений [1]. Эндоскопическая трансканальная

тимпаноластика более эффективна в восстановлении барабанной перепонки и улучшении слуха по сравнению с консервативными методами. В долгосрочной перспективе ожидается рост числа людей с проблемами слуха, что подчеркивает значимость этой процедуры. ЭТТ успешно проводится в развитых странах, таких как Корея, США, Китай и Турция. Однако, несмотря на её эффективность, данный метод все еще менее распространен, чем использование микроскопа, из-за необходимости специальной подготовки для работы с оборудованием.

Учитывая, что традиционный метод тимпаноластики сопровождается рядом ограничений, таких как риск повреждения лицевого нерва, косметические дефекты [2] и длительный восстановительный период, эндоскопическая тимпаноластика является более безопасной альтернативой [3].

Эндоскопическая трансканальная тимпаноластика представляет собой передовой тип хирургического вмешательства для улучшения слуха, который позволяет устранить перфорацию барабанной перепонки любого размера [4]. Во время процедуры используется эндоскоп вместо микроскопа, который за счет своей подвижности обеспечивает более широкий обзор [5] полости уха. При трансканальном подходе разрез выполняется прямо через наружный слуховой проход, что исключает повреждение заушной области.

При лечении перфорации барабанной перепонки эндоскопическая трансканальная тимпаноластика обеспечивает лучшую визуализацию анатомических деталей слуховых органов. По сравнению с микроскопической тимпанопластикой (МТТ), она устраняет риск ухудшения звукопроводения от наружного уха к среднему, что часто приводит к искажению звука, достигающего костей и слуховых рецепторов. По данным ВОЗ, к 2050 году число людей с социально значимыми дефектами слуха увеличится более чем на 25% [6]. Не менее 30% всех случаев потери слуха вызваны патологиями среднего уха. В последние десятилетия многие авторы отмечают рост заболеваемости экссудативным средним отитом, который составляет 15–17% от всех заболеваний уха [7]. Это подтверждает серьезность проблемы и выводит эту патологию на передний план как на уровне страны, так и мира.

На сегодняшний день эндоскопическая трансканальная тимпаноластика проводится только в клиниках развитых стран, таких как Корея, США, Китай и Турция, где достигнуты хорошие результаты у пациентов с перфорацией барабанной перепонки. Однако этот метод еще не получил широкой популярности из-за необходимости дополнительного обучения персонала для работы с оборудованием [8].

Согласно научной литературе, эффективность данной процедуры варьируется от 86% до 98%, в зависимости от анатомических особенностей уха или несоблюдения рекомендаций в раннем послеоперационном периоде [9, 10, 11]. Для сравнения, при традиционной тимпанопластике восстановление слуха занимает до шести месяцев, тогда как после трансканальной эндоскопической операции улучшение отмечается уже на втором месяце [12].

Хирурги отмечают значительные преимущества использования эндоскопа, включая удобство визуализации компонентов среднего уха и проведение пластики барабанной перепонки [13]. Это позволяет долгосрочно использовать оборудование, так как яркий свет и частое переключение между вспомогательным инструментом и рабочим полем не создают нагрузки на зрение. Высокая подвижность эндоскопа и возможность работы с оптикой под углом от 0 до 120 градусов играют ключевую роль в улучшении обзора операционного поля. Это особенно важно при узком наружном слуховом проходе и патологиях среднего уха, где традиционные методы сталкиваются с ограничениями. Тонкий профиль эндоскопа позволяет визуализировать труднодоступные области.



Целью данного исследования является оценка эффективности ЭТТ по сравнению с классической микроскопической тимпанопластикой (МТТ) при лечении хронического среднего отита у пациентов с субтотальной перфорацией, целостной слуховой цепочкой, сухим ухом в течение минимум одного месяца и стандартной слизистой оболочкой среднего уха в течение не менее шести месяцев после операции.

#### Методы

Данное ретроспективное исследование оценивало функциональные результаты у пациентов с хроническим средним отитом, которые прошли тимпаноластику I-III типов в Медицинском центре больницы Управления делами Президента Республики Казахстан в период с января 2023 года по март 2024 года. Исследование было одобрено Этическим комитетом больницы Управления делами Президента.

За этот период 120 пациентов завершили первичные процедуры тимпаноластики, которые проводились опытными отологами в хирургическом отделении №1. У 59 пациентов была выполнена трансканальная эндоскопическая операция на ухе, а 61 пациент вошел в контрольную группу, перенесшую микроскопическую тимпаноластику с постаурикулярным доступом. Критерии включения пациентов в исследование включали субтотальную или тотальную перфорацию барабанной перепонки, слизистую оболочку среднего уха без признаков острого воспаления, сухое ухо продолжительностью не менее одного месяца и целостную слуховую цепочку без анатомических повреждений.

Всем пациентам проводилась общая эндотрахеальная анестезия. С момента введения местного анестетика начиналось измерение продолжительности операции, включая этап хирургического размещения губчатого материала (Spongostan) в наружный слуховой проход. Отологи использовали 0° и 30° эндоскопы (Karl Storz, Германия) диаметром 2,7 мм в группе ЭТТ, а в контрольной группе применялся микроскоп (Karl Storz, Германия). Местная анестезия с использованием смеси новокаина и адреналина применялась в обеих группах: анестезировались четыре квадранта наружного слухового прохода и место забора хряща задней части раковины в группе ЭТТ.

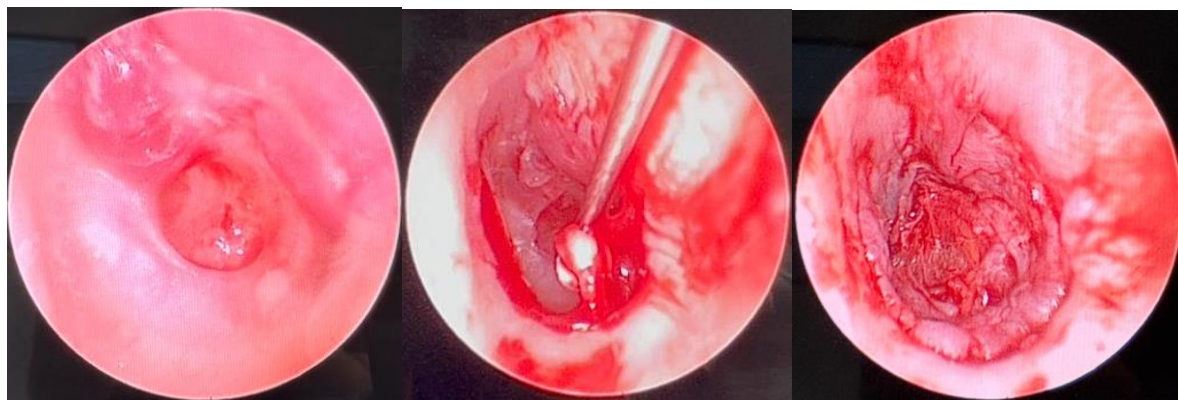
В группе ЭТТ края перфорации барабанной перепонки обновлялись с помощью рашпиля Вулльштейна. Разрез проводился на 4–6 мм латеральнее от аннулюса, поднимался тимпаномеатальный лоскут. Для гемостаза и улучшения визуализации операции использовался адреналиновый тампон. После поднятия лоскута барабанная перепонка отделялась от молоточка.

Задняя часть хряща ушной раковины рассекалась на 5 мм для получения хрящевого трансплантата. Размер автотрансплантата подбирался в соответствии с размером слухового прохода, который подходил по диаметру к просвету слухового канала. Во время подготовки трансплантата просвет слухового прохода вдавливался в хрящ до слоя перихондрия. Второй конус был создан с просветом на 3–4 мм шире первого. Остатки лоскута очищались с хряща, оставляя слой перихондрия с одной стороны трансплантата для поддержки фиброзного кольца. Используя технику подкладки, кусок хряща вставляли под поднятую барабанную перепонку и над молоточком.

После возвращения тимпаномеатального лоскута на место проверялось полное закрытие перфорации. Затем в наружный слуховой проход вставлялся Spongostan. Задняя часть раковины ушивалась с использованием быстро рассасывающихся швов Vicryl 4.0, чтобы предотвратить косметические искажения.



Фото 1. Фото изображение лоскута с хрящевым кольцом и фасцией заушной мышцы.



Фото

2-4. (А) Предоперационная эндоскопическая картина барабанной перепонки с перфорацией, (В) операционное поле во время восстановления краев перфорации барабанной перепонки, (С) послеоперационный эндоскопический обзор трансплантата.

Фасция височной мышцы использовалась в качестве материала для трансплантата при первичной тимпанопластике типа I-2, выполненной у пациентов контрольной группы с микроскопическим методом (группа МТТ) с постаурикулярным доступом. С использованием метода подкладки трансплантат размещали медиально по отношению к остаткам барабанной перепонки. Для заполнения полости среднего уха и наружного слухового прохода применялся гель-пенный материал.

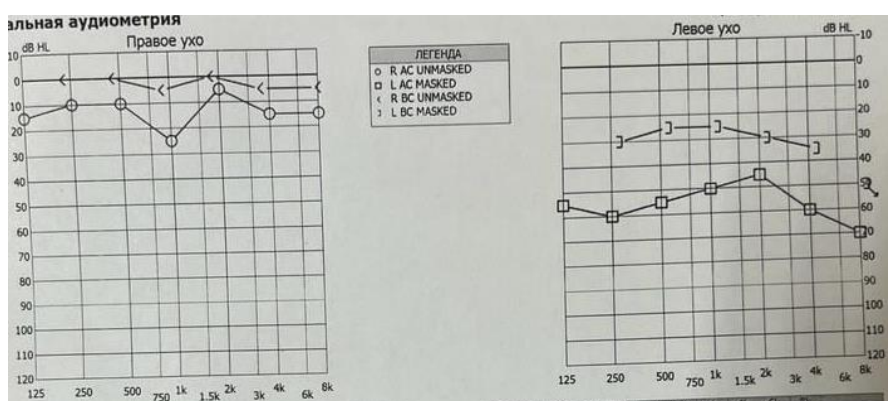
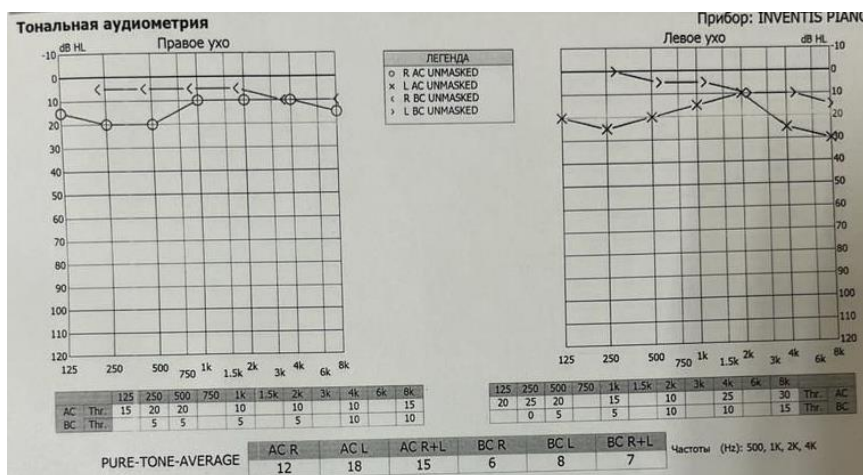


Фото 5, 6. Аудиограммы одного и того же пациента (А, Б, В снимки барабанной перепонки) до операции и через 3 месяца.



## Результаты

Основные показатели включали хирургические результаты, восстановление слуха и среднюю продолжительность операции. Хирургические результаты охватывали успешность приживления трансплантата, время его выживаемости и послеоперационные

осложнения: потерю слуха,

головокружение, шум в ушах, повреждение лицевого нерва, инфекции и изменение вкусовых ощущений. Восстановление слуха оценивалось по среднему приросту слуха в децибелах, на основании сравнения пред- и послеоперационных аудиограмм (на фото D, E представлена аудиограмма пациента с перфорацией барабанной перепонки, изображенной на фото A, C).

Средний возраст пациентов в первой группе составил 41 год, тогда как во второй группе он был немного выше — 47 лет (табл. 1). Что касается распределения по полу, группа ЭТТ включала 16 мужчин и 43 женщины, тогда как группа МТТ состояла из 24 мужчин и 37 женщин. Средний размер перфорации барабанной перепонки составлял 8,9 мм в эндоскопической группе и немного больше — 9,3 мм в группе с микроскопической тимпанопластикой. Кроме того, средняя продолжительность операций была заметно короче в эндоскопической группе, варьируясь от 40 до 50 минут, по сравнению с 120–150 минутами в группе с микроскопом.

В отношении послеоперационных осложнений в группе ЭТТ наблюдались головокружение и тошнота в 11 случаях (прошли в среднем через 1,5 дня), шум в ушах в 1 случае (прошел через 2 дня), повреждение лицевого нерва в 1 случае (требовалось повторное оперативное вмешательство) и несращение трансплантата в двух случаях (баротравма, инфекция). Также был зафиксирован один случай послеоперационной инфекции.

Напротив, в группе микроскопической тимпаноластики наблюдалось ухудшение слуха в 1 случае (пациент не явился на контрольный осмотр), головокружение и тошнота в 32 случаях (прошли в среднем через 2 дня), шум в ушах в 5 случаях (прошел в среднем через 2,8 дня), повреждение лицевого нерва в 3 случаях (временное послеоперационное осложнение), послеоперационная инфекция в 2 случаях (ранний выход на работу, реинфекция) и 5 случаев несращения трансплантата.

Эффективность ЭТТ составила 96,6%, тогда как во второй группе — 91,8%. Удаление тампонов из наружного слухового прохода производилось через 3 недели в группе МТТ и через 2 недели в группе ЭТТ. Пациенты проходили регулярные обследования с использованием эндоскопии и аудиометрии каждые 3 месяца после операции. Успешным трансплантатом считалась полностью зажившая барабанная перепонка без перфорации и ретракции на протяжении не менее 6 месяцев после операции.

Аудиометрические данные включали предоперационную и послеоперационную проводимость по воздуху и кости. Пациенты из первой группы выписывались через 2–3 дня после операции, а из второй группы — через 3–5 дней.

Таблица 1.

	ЭТТ (N=59)	МАТ (N=61)	Общее (N=120)
Возраст (средн)	41	47	44
Пол			
Мужской	16	24	40 (33%)
Женский	43	37	80 (67%)
Размер перфорации	8.9 мм	9.3 мм	9.1 мм
Длительность операции	40-50 мин	120-150 мин	
Осложнения:			
Снижение слуха	0	1	1
Головокружение	11	32	43
Звон в ушах	1	5	6
Травма лицевого нерва	1	3	4
Инфекция	1	2	2
Среднее время приживления лоскута	7,4 дней	20 дней	13,9 дней
Не прижившихся лоскутов	2	5	

### Обсуждение

Эндоскопы обладают многочисленными преимуществами при проведении отологических операций. Несмотря на то, что использование микроскопа остается «золотым стандартом» для операций на ухе, эндоскопические методы становятся все более популярными, особенно для диагностических целей и простых процедур тимпаноластики. Эндоскопы эволюционировали от диагностических инструментов до неотъемлемой части хирургии ЛОР-органов благодаря их минимально инвазивному характеру. Эндоскопические техники, такие как трансканальная

тимпаноластика (ЭТТ), уменьшают послеоперационный дискомфорт и ускоряют восстановление среднего уха, что приводит к более быстрому выздоровлению пациентов.

При ЭТТ использовался хрящ ушной раковины, так как он предотвращает появление косметических дефектов по сравнению с хрящом козелка и не создает дополнительного риска инфекции, как при постаурикулярном доступе. Кроме того, такой трансплантат легче контролировать во время извлечения.

Благодаря простоте манипуляций с эндоскопом отсутствует необходимость в управлении микроскопом или изменении положения головы пациента, как это требуется при МТТ. Эндоскоп обеспечивает визуализацию недоступных углов среднего уха, которые невозможно рассмотреть при использовании микроскопа.

Исследование делает вывод, что эндоскопическая трансканальная тимпаноластика предлагает множество преимуществ по сравнению с традиционными методами, включая снижение косметических дефектов и рисков инфекции. ЭТТ является безопасным и эффективным методом тимпаноластики, который может улучшить результаты лечения пациентов и повысить эффективность хирургического вмешательства.

#### Выводы

В заключение, эндоскопическая трансканальная тимпаноластика обладает рядом преимуществ, которые облегчают работу ЛОР-врача при лечении хронического среднего отита с перфорацией барабанной перепонки. Этот метод тимпаноластики сокращает срок восстановления пациентов после операции и снижает риски возможных осложнений. Несмотря на то, что микроскопический доступ к среднему уху остается «золотым стандартом» в отохирургии, эндоскопическое сопровождение имеет все шансы стать первым выбором при выборе наиболее удобного и безопасного метода хирургического лечения перфорации барабанной перепонки.

#### Источники

[1] Doğukan Özdemir, Abdulkadir Özgür, Gökhan Akgül, Mehmet Çelebi, Dursun Mehmet Mehel & Tuğba Yemiş. Outcomes of endoscopic transcanal type 1 cartilage tympanoplasty.// European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2019. – p. 3. – <https://doi.org/10.1007/s00405-019-05636-w>

[2] Tarun Ojha, Vipasha Yogi, Anuj Kansara, Kunal Sharma. Endoscopic Tympanoplasty: Is it Better than Microscopic Tympanoplasty? Our Experience. // Journal of Mahatma Gandhi University of Medical Sciences and Technology Volume 4, Issue 2, Year 2019. – p. 55. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10057-0104>

[3] Ismet Emrah Emre, Cemal Cingi, Nuray Bayar Muluk, Joao Flavio Nogueira. Endoscopic ear surgery. // Journal of Otology – 2020 – p.28. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7033590/>

[4] Sung-Won Choi, Il Joon Moon, Ji Eun Choi, Woo Seok Kang, In Seok Moon, Soo-Keun Kong, Hyong Ho Cho, Il-Woo Lee, Jong Woo Chung, Dong Gu Hur, Jong Dae Lee. Outcomes of Endoscopic Tympanoplasty for Large Perforations: A Multicenter Retrospective Study in South Korea. // Clinical and Experimental Otorhinolaryngology, V. 16(2) – 2023. – 127. – <https://doi.org/10.21053/ceo.2022.01599>

[5] Hiromi Kojima, Manabu Komori, Satoshi Chikazawa, Yuichiro Yaguchi, Kazuhisa Yamamoto, Kyoko Chujo, Hiroshi Moriyama. Comparison between endoscopic and microscopic stapes surgery. //The Laryngoscope 2014; 124(1):266-71. – p. 270. – [Comparison between endoscopic and microscopic stapes surgery – Kojima – 2014 – The Laryngoscope – Wiley Online Library](https://doi.org/10.1002/lary.24888)

[6] Materials from the First WHO World Report on Hearing. URL: [WHO: 1 in 4 people projected to have hearing problems by 2050](https://www.who.int/publications/m/item/who-1-in-4-people-projected-to-have-hearing-problems-by-2050)

[7] Ospanova D.A., Zhumabaev R.B. Analysis of the main methods of treatment of exudative otitis media in world practice // Bulletin of KazNMU. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osnovnyh-metodik-lecheniya-ekssudativnogo-srednego-otita-v-mirovoy-praktike>

[8]xxxxxxx

[9] Mert Cemal Gokgoz, Hamdi Tasli, Bekir Helvacioglu. Results of endoscopic transcanal tympanoplasty performed by a young surgeon in a secondary hospital. // Brazilian Journal of OTORHINOLARYNGOLOGY, Volume 86, Issue 3. – 2020. – p. 368.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9422433/>

[10] Qimei Yang, Bing Wang, Jin Zhang, Hui Liu, Min Xu & Wen Zhang. Comparison of endoscopic and microscopic tympanoplasty in patients with chronic otitis media. // European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2022. – p. 4803. – <https://doi.org/10.1007/s00405-022-07273-2>.

[11] Masahiro Takahashi, Masaomi Motegi, Kazuhisa Yamamoto, Yutaka Yamamoto & Hiromi Kojima. Endoscopic tympanoplasty type I using interlay technique. // Journal of Otolaryngology – Head & Neck Surgery. – 2022. – p. 4. <https://doi.org/10.1186/s40463-022-00597-3>

[12] Aparajita Upadhyay, Priyanshi Agarwal, R. K. Mundra. Our Experience with Two Handed Endoscopic Tympanoplasty. // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. – 2022. – p. 4. <https://doi.org/10.1007/s12070-019-01749-0>.

[13] Pratibha S. Desai, Anil S. Harugop, Priti S. Hajare, Abhilasha Somashekar. Changing Scenario in Tympanoplasty: Endoscopic Versus Microscopic Approach. // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg/ - 2022. – p. 236. <https://doi.org/10.1007/s12070-020-02030-5>.

[14] Eoghan J. Kennedy, Eoin F. Cleere, Thomas J. Crotty, Ivan J. Keogh. Training in Endoscopic Ear Surgery: A Scoping Review. // Laryngoscope 133: December 2023. – p. 3269. <https://doi.org/10.1002/lary.30717>

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ: ПОНЯТИЕ, ФОРМЫ И ЭТАПЫ»

*Завацкая Ядвига Сергеевна*

*Студентка негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Московского финансово-промышленного университета «Синергия»*

### **Аннотация**

В рамках данной статьи были рассмотрены понятие, формы и этапы предварительного расследования в России. Работа посвящена правовому анализу реализации функции уголовного преследования на стадиях предварительного расследования, исследованию актуальных проблем отечественного предварительного расследования.

Объектом исследования является этапы предварительного расследования России.

Предметом исследования послужили нормы отечественного уголовно-процессуального права, ведомственных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность органов предварительного расследования, мнение специалистов, юридическая и иная литература, имеющая непосредственное отношение к проблеме предварительного расследования в России.

Данное исследование ориентировано на: полное раскрытие преступления, выявление и изобличение всех участников преступления, сбор и проверку всех нужных доказательств по делу, ограждение невиновных людей от неосновательного обвинения.

**Ключевые слова:** предварительное расследование, судебное разбирательство, следователь, инквизиционный процесс, смешанный уголовный процесс

Предварительное расследование представляет собой важный этап уголовного процесса, от которого зависит эффективность всей правоохранительной системы. Его значимость обусловлена тем, что именно на этом этапе происходит сбор и оценка доказательств, а также принятие процессуальных решений, определяющих дальнейший ход уголовного дела.

Во-первых, актуальность темы «Предварительное расследование: понятие, формы и этапы» объясняется растущими требованиями общества к качеству расследований, их объективности и правомерности. В условиях современного общества, где значительную роль играет общественное мнение, прозрачность и справедливость уголовного процесса становятся залогом доверия к правоохранительным органам.

Во-вторых, изменения в законодательстве, в том числе разработка новых норм, регулирующих стадии предварительного расследования, а также совершенствование процессуальных процедур, подчеркивают необходимость глубокого научного анализа. Предварительное расследование как стадия включает множество аспектов, начиная с процессуальной независимости следователя и заканчивая правами и обязанностями сторон. Глубокое понимание понятий, форм и этапов предварительного расследования позволяет лучше оценивать эффективность применяемых методов и выявлять необходимость реформ.

Третьим фактором, определяющим актуальность, является необходимость повышения квалификации следователей и иных сотрудников правоохранительных органов, занимающихся предварительным расследованием. Увеличение числа сложных преступлений, включая преступления в сфере высоких технологий, требует особого подхода и знаний в части методов расследования. Именно знание этапов и форм предварительного расследования позволяет не только оптимизировать работу сотрудников, но и выработать конкретные рекомендации для практического применения на различных стадиях.

Четвертым аспектом, подчеркивающим актуальность исследования, является потребность в более глубоком понимании прав и обязанностей участников предварительного расследования. Современные условия требуют соблюдения прав как потерпевших, так и обвиняемых, а также соблюдения процессуальных гарантий на каждой стадии расследования. Нарушения на этом этапе не только усложняют дальнейшее рассмотрение дела в суде, но и могут привести к несправедливым решениям и подрыву доверия общества к правосудию. Поэтому детальное

изучение этапов и форм предварительного расследования способствует выработке правоприменительной практики, направленной на обеспечение баланса интересов всех участников процесса.

Пятый фактор актуальности темы заключается в необходимости обеспечения единообразия правоприменительной практики и развития научных подходов к изучению и усовершенствованию процедуры предварительного расследования. Систематизация знаний о формах и этапах предварительного расследования позволяет определить эффективные методы расследования, минимизировать правовые риски и обеспечить справедливость и объективность на всех стадиях уголовного процесса. Это также способствует развитию уголовно-процессуального права и улучшению теоретической базы, которая используется при обучении специалистов в области юриспруденции [1, с.34].

Кроме того, цифровизация правоохранительных органов требует адаптации методов предварительного расследования к новым условиям. Введение электронных доказательств, развитие информационных систем и использование технологий для проведения расследований ставят перед следователями новые задачи. Эти изменения в практике работы правоохранительных органов подчеркивают необходимость изучения особенностей предварительного расследования и создания рекомендаций по его оптимизации. Таким образом, исследование данной темы способствует внедрению передовых методов и технологий в уголовный процесс, что повышает его оперативность и снижает вероятность судебных ошибок.

Наконец, актуальность темы обусловлена и необходимостью повышения общественного контроля за процессами предварительного расследования. В условиях открытости и прозрачности, которые становятся частью государственной политики, анализ этапов и форм предварительного расследования, направленный на устранение нарушений и обеспечение соблюдения прав участников, приобретает значительное социальное значение.

Подводя итог, можно отметить, что тема «Предварительное расследование: понятие, формы и этапы» актуальна как с теоретической, так и с практической точки зрения. Ее изучение способствует улучшению качества правоприменительной практики, созданию нормативных предложений по совершенствованию уголовного процесса и повышению профессиональной подготовки работников следственных органов.

Прежде чем приступить к сравнениям систем предварительного расследования конкретных стран, требуется раскрыть сущность предварительного расследования в Российской Федерации, а также проанализировать отечественное законодательство в этой области. После полного раскрытия данной категории можно будет структурированно и обоснованно говорить о плюсах и минусах данной стадии уголовного процесса России в сравнении с другими странами [2, с.14].

В теории и практике уголовного процесса Российской Федерации, предварительное расследование определяется как самостоятельная стадия уголовного процесса и самостоятельный институт уголовно-процессуального права. Тем самым он представляет из себя совокупность правовых норм, определяющих порядок уголовно-процессуальной деятельности. В свою очередь указанные правовые нормы регулируют уголовно-процессуальные отношения между участниками стадии предварительного расследования.

Данная стадия процесса следует за стадией возбуждения уголовного дела. Она состоит в раскрытии и расследовании преступлений путем производства следственных действий и использования иных способов собирания, проверки и оценки доказательств. В отечественном законодательстве основные нормы рассматриваемой стадии, содержатся в разд. VIII, XVI—XVIII УПК РФ. [3, с.88].

Разбирая понятие предварительного расследования стоит обратить внимание на то, почему оно называется предварительным. Здесь можно выделить две основные точки зрения. Первая исходит из того, что уголовное судопроизводство в целом делится на две основные части – досудебное производство и судебное производство. Досудебное производство завершается стадией предварительного расследования. Таким образом, данное расследование



производится до суда, и на нем делаются выводы и решения необходимые для основного расследования, судебного следствия. Судебное следствие осуществляется по всем уголовным делам, которые прокурор после расследования направляет в суд. Далее по ним принимается судебное решение о назначении судебного заседания, которое проводится в форме судебного разбирательства уголовного дела.

Вторая точка зрения исходит из того, что на стадии предварительного расследования выясняются обстоятельства совершённого преступления, такие как: личность обвиняемого, степень вины обвиняемого, мотив преступления, причины и условия совершенного преступления, размер причиненного ущерба и др. Установление и оценка указанных обстоятельств являются предварительными, так как лицо может быть признано виновным только вступившим в законную силу приговором суда. Поэтому данное расследование называют предварительным. В целом, обе указанные точки зрения абаснованны и логичны.

Предварительное расследование производится следователем или дознавателем. При этом руководитель органа предварительного расследования контролирует ход расследования, а прокурор занимается надзором. После формирования материалов уголовного дела прокурором направляет их в суд по подсудности для использования в качестве правовой основы судебного разбирательства по существу. Исходя из этого можно сказать, что ход предварительного расследования зависит не только следователя или дознавателя, так как осуществляется судебный контроль, ведомственный контроль, а также прокурорский надзор. Таким образом, в ходе данного процесса обеспечивается соблюдение правил и требований, закрепленных в гл. 21, 22 УПК, что гарантирует его эффективность и законность. Делается это из того принципа, что на всех этапах данной деятельности должны строго соблюдаться права и законные интересы лиц, которых привлекают к ответственности. То есть борьба с преступностью должна вестись только законными методами при соблюдении всех прав и законных интересов привлекаемых к ответственности лиц. [4, с.55].

Как уже было сказано, цель стадии предварительного расследования – установление обстоятельств преступления. На данной стадии формируется доказательственная база, и уголовное дело подготавливается к рассмотрению в суде. Указанная цель обеспечивается посредством решения задач рассматриваемой стадии. В задачах выражается социальный заказ общества. Они представляют собой самый надежный ориентир для судебно- следственных работников и всех других лиц, вовлекаемых в эту сферу, без которых невозможна эффективная уголовно-процессуальная деятельность. Обращаясь к целям и задачам предварительного расследования стоит отметить, что они являются частью задач всего уголовного производства.

Для более четкого понимания сущности предварительного расследования в Российской Федерации, не стоит в разделять цели и задачи. В данном случае мы разделяем мнение П. С. Элькинд. Он говорил о том, что цели и задачи уголовного судопроизводства в целом образуют систему взаимосвязанных структурных элементов, значение которых равнозначно. А значит, они не могут быть классифицированы таким образом, и представляют из себя категорию целей-задач в целом. [5, с.94].

Теперь же, обращаясь к задачам предварительного расследования можно заметить, что в правовой литературе существует множество их определений. Но при этом разнятся они лишь в объеме и количестве, а во многом они схожи.

Так, Тарасов-Родионов выделял следующие задачи: раскрытие преступлений; выявление и привлечение к уголовной ответственности лиц, виновных в совершении преступления; подготовку материалов дела для суда.<sup>7</sup>

Задачами отмечено быстрое и полное раскрытие преступлений и изобличение виновных, обеспечение иных условий для привлечения каждого виновного в совершении преступления к ответственности в соответствии с законом, устранение причин и условий, способствующих совершению преступлений.

Предварительное следствие направленно на полное раскрытие преступления, выявление и изобличение всех участников преступления, сбор и проверку всех нужных доказательств по делу, ограждение невиновных людей от неосновательного обвинения

Анализируя точки зрения указанных ученых, представляется, что можно выделить общие наиболее точные задачи предварительного расследования:

- 1) быстрое и полное раскрытие преступлений;
- 2) обеспечение прав обвиняемого и других участников процесса;
- 3) надлежащая подготовка уголовного дела для его рассмотрения судом.

В связи с тем, что относительно задач органов предварительного расследования упоминаются термины «расследование» и «раскрытие» преступлений, необходимо остановиться на их соотношении.

Обратимся же к понятию предварительного расследования. Оно родовое, и употребляется в разд. VIII и других разделах УПК РФ как понятие, объединяющее три формы досудебного производства: предварительное следствие; дознание; производство неотложных следственных действий. Предварительное расследование — это вторая после возбуждения уголовного дела стадия уголовного процесса. В этой связи правомерно говорить о стадии предварительного следствия, когда предварительное расследование уголовного дела осуществляется в форме предварительного следствия, и о стадии дознания, когда предварительное расследование проводится в форме дознания. В то же время можно говорить о стадии дознания и предварительного следствия, когда расследование преступления осуществляется вначале в форме дознания либо в форме проведения неотложных следственных действий, а затем в форме предварительного следствия. Возможен также вариант, когда производство по делу начинается в форме предварительного следствия, а затем, при уточнении его подследственности, продолжается и завершается в форме дознания.

Предварительное расследование производится по делам о преступлениях публичного и частно-публичного обвинения, а в случаях, предусмотренных ч. 4 ст. 20 УПК РФ, и по делам о преступлениях частного обвинения. Уголовные дела об умышленном причинении легкого вреда здоровью (ч. 1 ст. 115 УК РФ), о побоях (ч. 1 ст. 116 УК РФ) считаются уголовными делами частного обвинения, их возбуждение осуществляется не иначе как по заявлению потерпевшего, его законного представителя, и по этим делам предварительное расследование зачастую не производится (ч. 2 ст. 20 УПК РФ). Однако руководитель следственного органа, следователь, а также дознаватель с согласия прокурора возбуждают уголовное дело о любом из данных преступлений и при отсутствии заявления потерпевшего или его законного представителя, если данное преступление совершено в отношении лица, которое в силу зависимого или беспомощного состояния либо по иным причинам не способно самостоятельно защищать свои права и законные интересы, а также в случае совершения любого из вышеуказанных преступлений лицом, данные о котором не известны (ч. 4 ст. 20 УПК РФ). После возбуждения уголовных дел в таких случаях по ним проводится дознание, а по письменному указанию прокурора предварительное следствие (ч. 4 ст. 150 УПК РФ).

Таким образом, деятельность по раскрытию преступления не может быть выделена в самостоятельную из уголовно-процессуальной деятельности по расследованию уголовного дела. При этом следует согласиться с учеными, считающими раскрытие преступлений одной из основных задач органов предварительного расследования.

В процессуальной литературе при исследовании термина «раскрытие преступления» в него вкладывается различное содержание, неодинаково определяются также процессуальный момент раскрытия преступления, полнота раскрытия и пр.

Представляется, что раскрытие преступления является задачей оперативно-розыскной деятельности и уголовно-процессуальной.

Эта задача состоит в выявлении (обнаружении), доказывании события преступления, а также установлении и доказывании виновности обвиняемого. Раскрытие преступления процессуальными средствами осуществляется лишь в досудебном производстве.

Моментом раскрытия преступления является привлечение лица в качестве обвиняемого. В этот момент расследования могут быть еще не установлены все обстоятельства, указанные в ст. 73 УПК РФ, не собраны все доказательства, не решены все задачи предварительного расследования (розыск уже установленного лица, принятие мер пресечения, мер к возмещению

ущерба, выявление обстоятельств, способствовавших совершению преступления и др.). То есть раскрытие преступления является частью расследования, имеет самостоятельное значение, отличается от «полного, всестороннего, объективного расследования». При этом неполнота исследования не должна касаться основного – доказанности виновности лица в совершении преступления. Если в процессе расследования не будет установлено лицо, виновное в совершении преступления, то раскрытия преступления не будет, т. Е. расследование может и не включать раскрытия преступления. В этом случае расследование не может быть окончено, производство расследования приостанавливается до установления лица, виновного в совершении преступления.

Учитывая сказанное, можно сказать, что «раскрытие преступления» является самостоятельной процессуальной категорией наряду с «полным всесторонним и объективным предварительным расследованием».

Раскрытие преступлений является задачей оперативно-розыскной деятельности и уголовно-процессуальной. Процессуальная деятельность по раскрытию преступления не может быть выделена в самостоятельную из деятельности по расследованию уголовного дела. Моментом раскрытия преступления является привлечение лица в качестве обвиняемого.

### Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями на 01.2025г.)
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации : федер. Закон Рос. Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (ред. От 27 декабря 2024 г.)
3. Александров А. И. Уголовная политика и уголовный процесс в российской государственности. СПб., - 2022. – 345 с.
4. Безлепкин Б.Т. Краткое пособие для следователя и дознавателя. Москва: Проспект, 2021. – 311 с.
5. Головки Л.В. Альтернативы уголовному преследованию в современном праве. СПб., 2022. – 377 с.

## СЕСТРИНСКИЙ УХОД ЗА ПАЦИЕНТАМИ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

*Исаева Сауле Бораишовна*

*медицинская сестра студенческой поликлиники НАО КМУ,*

**Аннотация:** В статье анализируются особенности сестринского ухода за пациентами с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Приводится определение проблемы и рассматривается распространенность таких заболеваний в мире на сегодня. Описываются методы сестринской помощи и ключевые направления исследований, а также даются клинические рекомендации. Особое внимание уделяется значимости профессионального ухода на разных стадиях болезни для повышения качества жизни пациентов

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистая система, сердечно-сосудистые заболевания, сестринский уход, профилактика, лечение, реабилитация.

Статья посвящена актуальной проблеме сердечно-сосудистых заболеваний и важности ухода за пациентами с такими патологиями. Современные подходы к диагностике и лечению этих болезней требуют от медицинских работников глубоких знаний в области сестринского дела. Сестринский уход охватывает такие аспекты, как мониторинг состояния пациента, помощь в повседневных делах, выполнение предписаний врача и осуществление профилактических мер. Ключевыми задачами при уходе за пациентами являются улучшение их общего самочувствия и минимизация рисков осложнений. Кроме того, подчеркивается необходимость повышения эффективности медицинского обслуживания больных сердечно-сосудистыми заболеваниями через дальнейшее развитие комплекса организационных и профилактических мероприятий.

Заболеваемость населения болезнями сердечно-сосудистой системы представляет собой одну из наиболее серьезных проблем как в глобальном масштабе, так и в пределах нашей страны [1]. Эти заболевания рассматриваются как эпидемия XX–XXI веков. Наиболее частыми формами сердечно-сосудистых патологий являются ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь (ГБ) и сосудистые поражения головного мозга. На протяжении длительного времени они остаются основной причиной смертности в ряде экономически развитых стран. Сердечно-сосудистая заболеваемость характеризуется высоким уровнем

летальности, занимая первое место среди причин смерти во всем мире . В России значительное количество людей страдают от заболеваний сердечно-сосудистой системы, причем чаще всего диагностируется ишемическая болезнь сердца. Так, каждый четвертый мужчина старше 44 лет имеет диагноз ИБС, а число перенесших инфаркт составляет примерно 2,5 миллиона человек [2].

Высокая клиническая и социальная значимость кардиологических заболеваний во время пандемии COVID-19 обусловила сложности в диагностике и лечении таких пациентов, поскольку течение болезни у них отличается особенностями. Пациенты с COVID-19 часто испытывают симптомы, сходные с проявлениями сердечных заболеваний, включая одышку, что затрудняет диагностику, особенно у лиц с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Особенно сложной категорией являются пациенты с сопутствующими заболеваниями легких и сердечно-сосудистой системы .

В условиях роста числа сердечно-сосудистых заболеваний усиливается роль медицинских учреждений в профилактике этих заболеваний. Любой человек теперь может обратиться в центр здоровья, где специалисты проведут оценку его состояния и дадут рекомендации по улучшению здоровья. Средние медицинские работники, в частности медицинские сестры, начинают свою деятельность с просветительской работы среди населения, направленной на предотвращение распространенных заболеваний. Основные усилия сосредоточены на мониторинге состояния пациентов, управлении лекарственной терапией, профилактике осложнений и реабилитации. [3]

Основные задачи сестринского ухода включают контроль жизненно важных параметров: артериального давления, частоты сердечных сокращений, ЭКГ. Также важно следить за соблюдением режима приема лекарств, особенно антигипертензивных препаратов, антикоагулянтов и медикаментов, поддерживающих работу сердца. Проводятся процедуры по предупреждению образования тромбов, профилактике и лечению пролежней. Помимо этого, осуществляется обучение пациентов и их близких действиям при ухудшении состояния (например, при появлении болей в груди, одышки и т.п.).

Мониторинг жизненных показателей позволяет вовремя обнаружить изменения в состоянии пациента и предотвратить серьезные осложнения, такие как инфаркт миокарда или инсульт. Регулярное измерение артериального давления помогает оперативно реагировать на его повышение и корректировать терапию. Контроль над приемом лекарств играет ключевую роль в достижении положительного результата. Пожилые люди нередко забывают принимать препараты или неверно следуют инструкциям врача. Проведение профилактических процедур и соблюдение рекомендаций снижают риск возникновения осложнений, таких как тромбоэмболические события и пролежни. Обучение пациентов соблюдению назначенного

лечения и изменению образа жизни, например, отказу от курения, увеличению физической активности и здоровому питанию, позитивно влияет на состояние их здоровья. Следовательно, сестринское сопровождение способствует снижению вероятности развития подобных осложнений.

Важнейшей задачей современного здравоохранения остается обеспечение комплексного подхода к профилактике, диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний. В этом контексте сестринский уход выступает не только как важный элемент лечебного процесса, но и как основа для повышения качества жизни пациентов. В рамках организации сестринского ухода особое внимание уделяется разработке и внедрению стандартизированных протоколов ухода, которые включают мониторинг состояния пациентов, индивидуализацию ухода и взаимодействие с мультидисциплинарной командой специалистов [4].

Необходимо подчеркнуть, что в условиях развития доказательной медицины ключевую роль играет персонализация подходов к лечению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Каждая клиническая ситуация требует учета множества факторов, таких как возраст пациента, наличие сопутствующих патологий, стадия заболевания и уровень его компенсации. Например, пациенты с хронической сердечной недостаточностью нуждаются не только в строгом соблюдении фармакотерапевтических назначений, но и в адаптации образа жизни, включая режим физической активности, диету и контроль эмоционального состояния. Эти аспекты требуют от медицинских сестёр не только профессиональных знаний и навыков, но и способности к тонкой психологической работе с пациентами и их родственниками.

Особое внимание уделяется профилактическому направлению сестринского ухода. В условиях эпидемии сердечно-сосудистых заболеваний актуальность профилактических мероприятий выходит на первый план. Здесь важна роль медсестер в формировании у населения приверженности здоровому образу жизни, что подразумевает активное участие в просветительской деятельности, информировании о факторах риска, таких как артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, ожирение, низкая физическая активность и курение. Профилактические программы, реализуемые при участии медицинских сестёр, направлены не только на раннее выявление предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям, но и на предотвращение их прогрессирования.

Систематическая работа медицинских сестер в стационарах и амбулаторных условиях позволяет улучшить результаты лечения. Так, внедрение инновационных технологий, таких как телемедицинский мониторинг, способствует своевременному выявлению изменений в состоянии пациента. Это особенно актуально для пациентов из отдаленных районов, которые не могут регулярно посещать медицинские учреждения. Использование мобильных приложений для мониторинга артериального давления, пульса и физической активности позволяет

оперативно реагировать на ухудшение состояния здоровья пациента, что снижает риск развития острых осложнений.

Кроме того, большое внимание уделяется обучению пациентов и их родственников навыкам самоконтроля. Это включает в себя регулярное измерение артериального давления, контроль уровня глюкозы и холестерина, ведение дневника самонаблюдения. Пациенты с хроническими формами сердечно-сосудистых заболеваний должны быть осведомлены о признаках обострения, чтобы своевременно обращаться за медицинской помощью. Обучение самоконтролю и регулярная поддержка со стороны медсестёр позволяют укрепить приверженность пациентов назначенному лечению и повысить их самостоятельность в управлении своим состоянием. [5]

Еще одним важным аспектом сестринского ухода за пациентами с сердечно-сосудистыми заболеваниями является реабилитационная деятельность, направленная на восстановление физического и психологического состояния пациентов после острых состояний, таких как инфаркт миокарда или инсульт. Медицинские сестры играют ключевую роль в реализации программ реабилитации, обеспечивая выполнение всех предписанных мероприятий, включая физиотерапию, обучение навыкам самоконтроля и психологическую поддержку. Реабилитационные программы разрабатываются индивидуально с учетом функционального состояния пациента, его возраста и сопутствующих заболеваний. Практика показывает, что успешная реабилитация способствует сокращению сроков госпитализации, улучшению прогнозов и снижению частоты повторных госпитализаций.

Особого внимания заслуживает психологическая составляющая сестринского ухода. Многие пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями сталкиваются с хроническим стрессом, тревожностью и депрессивными расстройствами, которые могут ухудшать течение заболевания. В связи с этим медицинская сестра должна владеть навыками эффективной коммуникации, уметь выявлять признаки эмоционального напряжения и при необходимости направлять пациента к узкопрофильным специалистам, таким как психологи или психотерапевты. Поддержка со стороны медсестёр помогает пациентам справляться с эмоциональными трудностями, адаптироваться к изменившемуся образу жизни и повысить уверенность в своих силах.

Важным направлением является развитие технологий бережливого производства в сестринской практике, что позволяет оптимизировать процессы ухода и повышать их эффективность. Применение алгоритмов ухода, основанных на доказательной базе, автоматизация рутинных процессов, внедрение электронных медицинских карт и использование систем мониторинга состояния пациента — все это способствует повышению качества медицинских услуг. Например, системы раннего оповещения, основанные на анализе

данных, собираемых с помощью портативных устройств, помогают медсестрам быстро реагировать на изменения в состоянии пациента и предотвращать развитие осложнений [6].

Таким образом, современные подходы к сестринскому уходу за пациентами с сердечно-сосудистыми заболеваниями основаны на комплексном и междисциплинарном подходе, в центре которого находится пациент. Повышение профессиональной квалификации медицинских сестер, внедрение инновационных методов ухода и совершенствование профилактических программ являются ключевыми направлениями, способствующими улучшению медицинской помощи. Эти меры позволяют не только снизить заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, но и значительно улучшить качество жизни пациентов, создавая предпосылки для формирования устойчивой системы общественного здравоохранения.

#### Литература:

1. Алексеева А.В. Некоторые аспекты доступности медицинской помощи детскому населению. *Детская медицина Северо-Запада*. 2018; 7(1): 18
2. Кондратьева Ю.В., Моисеева К.Е., Алексеева А.В., Харбедия Ш.Д. Медико-социальные проблемы состояния здоровья сельских школьников. *Медицина и организация здравоохранения*. 2018; 3(4): 9–15.
3. Сердечно-сосудистые заболевания. Информационный бюллетень ВОЗ. 2015; N 310. Доступен по: [http:// www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/) (Дата обращения: 25.07.2018)
4. Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S. et al. the Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur. Heart J.* 2012; 33: 2551–2567.
5. Connolly, Philip I. Aaronson, Jeremy P.T. Ward, Michelle J. *The cardiovascular system at a glance* (4<sup>th</sup> ed.). Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell. 2013; 88–89.
6. Fried J.A., Ramasubbu K., Bhatt R., Topkara V.K., Clerkin K.J., Horn E. et al. The Variety of Cardiovascular Presentations of COVID-19. *Circulation*. 2020 Apr 3. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047164.



## THE PROBLEMS OF CREATING AN EMOTIONALLY POSITIVE ATMOSPHERE WHEN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

**B.B. Nurkhassym**

*2- year master's student of the Foreign Languages Theory and Practice Department, Astana International University, Astana, Kazakhstan*

**Abstract.** This article explores the complex relationship between emotions and the process of teaching foreign languages in school settings. It provides a detailed look at the issue of “low motivation,” analyzing its roots and structure. Additionally, it examines the diverse roles of emotions, highlighting their cultural and educational importance. The article identifies key factors behind the challenges faced in language teaching, demonstrating how these factors can affect behavior, especially in terms of communication. The primary goal of the study is to analyze the emotional aspects that influence professional, methodological, pedagogical, and psychological aspects of foreign language education. It emphasizes the regulatory role of emotions and their significant impact on the emotional environment in language classrooms. Evidence suggests that fostering a positive emotional atmosphere greatly enhances language learning. The author outlines several linguistic strategies used to create an emotionally supportive environment, such as introducing new topics, assessing student performance, increasing motivation for upcoming activities, and closing lessons effectively. The article also calls for further research into how emotions affect both students and teachers, stressing the importance of ongoing investigation in this field.

**Keywords:** emotions, intelligence, communication, verbal, non-verbal, effectiveness, motivation, education.

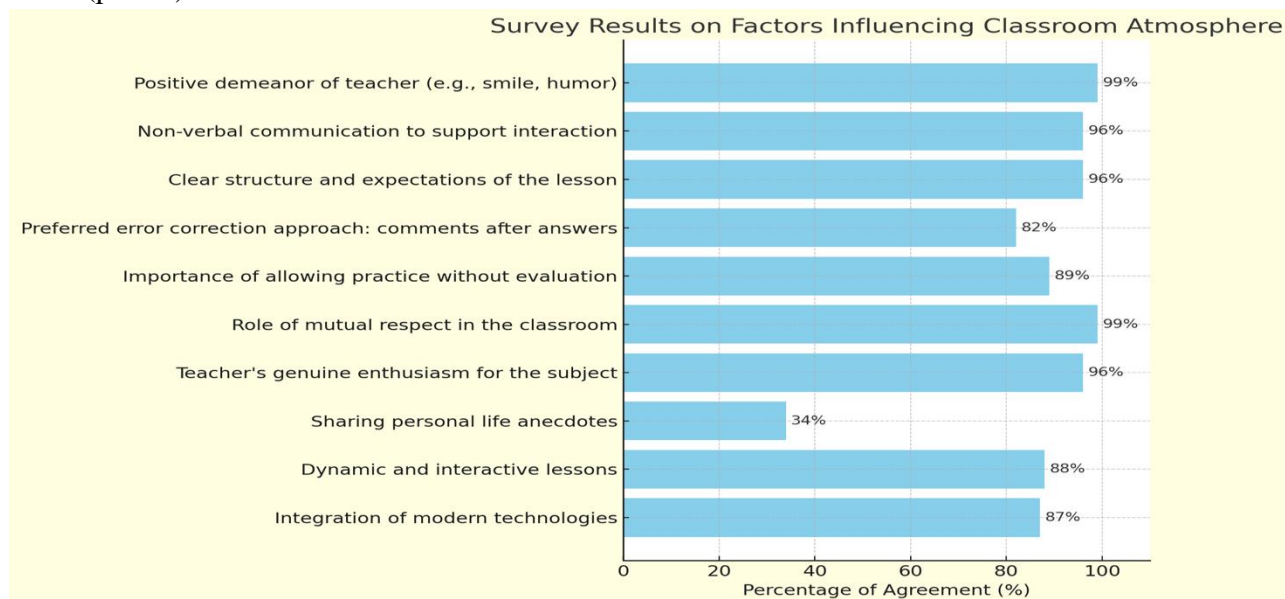
**Introduction.** The establishment of an emotionally positive atmosphere within educational environments is critical for enhancing student engagement, motivation, and academic performance. As contemporary education increasingly adopts a learner-centered approach, the emotional climate of the classroom has emerged as a key determinant of educational outcomes. Nevertheless, the creation of such an environment presents numerous challenges. Educators often encounter difficulties in managing the emotional dynamics within the classroom, addressing the diverse emotional needs of students, and balancing the provision of emotional support with the pursuit of academic objectives. Factors such as student motivation, emotional variability, and external psychosocial influences significantly shape the classroom environment. This article examines the challenges associated with cultivating and maintaining an emotionally positive atmosphere in educational settings, emphasizing the complexities faced by educators and the critical importance of addressing these challenges to facilitate optimal learning and holistic student development. Understanding the mechanisms behind emotional positivity in the classroom can significantly enhance language learning outcomes and foster a more holistic, supportive educational experience. In recent years, educational research has increasingly emphasized the role of emotions in learning, particularly in the field of foreign language instruction. Emotions are crucial for effective learning, as they shape cognitive processes, attention, memory, and motivation. [7] When students feel emotionally supported, they are more likely to engage actively, take risks, and develop resilience. According to studies by P.V. Simonov and Paul Ekman, emotions play a significant role in interpersonal communication, influencing both verbal and non-verbal interactions. [10, 5] The challenge for educators, however, lies in cultivating a classroom atmosphere where positive emotions are nurtured, and negative emotions are managed. This paper examines the key challenges involved in creating such an environment in foreign language teaching and presents evidence-based approaches to address these obstacles.

**Main Body.** Contemporary educational frameworks emphasize the critical role of emotions as an intrinsic element of the learning process. Education is now recognized not only as the dissemination of knowledge but also as a process deeply influenced by students' emotional experiences and responses. This is particularly pertinent in the context of foreign language acquisition, where apprehension over

making errors and stress can substantially impair the effectiveness of learning. A crucial factor in this process is student engagement. Research in psychology suggests that emotions significantly modulate cognitive functions, including attention, memory, and motivation. When students perceive emotional support, they are more inclined to actively engage in the learning process, participate in tasks with greater enthusiasm, and experience reduced stress when confronted with complex assignments. This is especially significant in language learning, where students often encounter ambiguity and linguistic challenges. An emotionally positive classroom atmosphere is foundational to successful foreign language learning. Research has demonstrated that positive emotions can enhance cognitive flexibility, problem-solving, and creativity. [6] Affective factors—such as motivation, confidence, and enthusiasm—are critical in language acquisition, as they encourage students to experiment, communicate, and persist through linguistic challenges. [3] Positive emotions also support memory retention, as emotionally engaging experiences are encoded more effectively, a principle supported by the work of cognitive neuroscientists. [12] One of the primary challenges in foreign language teaching is maintaining student motivation. Motivation is often diminished by the inherent difficulty of language learning, which can lead to frustration and disengagement. Goleman's concept of emotional intelligence highlights the importance of emotional regulation in overcoming such motivational barriers. [7] Teachers can foster inclusivity through individual, pair, and group activities, promoting empathy and respect, which are key for accommodating diverse emotional needs [9]. Classroom management and setting clear behavioral expectations help maintain an emotionally stable environment, while research shows that students perform better when they feel in control and unjudged [10]. Emotional intelligence, including self-regulation and awareness, enables students to manage external stressors such as family or social issues, which can otherwise hinder engagement [7]. Additionally, while limited resources can restrict engagement, creative activities like role-playing, storytelling, and the use of cultural content provide emotionally enriching learning experiences [4]. The emotional climate of the classroom impacts both individual and group dynamics, fostering trust, mutual respect, and collaborative learning. Historically undervalued, emotions are now recognized as vital for cognitive processes like attention and memory. Modern education integrates emotional support to improve motivation, engagement, and personal development, preparing students for globalized contexts. Challenges such as information overload, reduced discipline, and external pressures often diminish motivation. Addressing these requires aligning education with students' interests and emotional needs, creating a supportive environment that fosters both academic success and personal growth. Kazakhstan's multilingual environment provides a unique opportunity to merge all these aspects into a cohesive approach. By celebrating students' diverse linguistic backgrounds, teachers create an inclusive environment that naturally promotes emotional safety. [15] Activities like cultural storytelling or multilingual debates can be interactive, emotionally engaging, and rooted in positive psychology by emphasizing the value of each student's contribution. This interconnected approach ensures that no single aspect functions in isolation, creating a comprehensive framework for fostering a positive emotional atmosphere in foreign language education. Each element reinforces the others, ensuring that the classroom is not only a place for learning but also for personal growth and cultural appreciation.

**Research Findings and Discussion.** The contemporary educational environment is often characterized by insufficient attention to the role of personal relationships between educators and students in the learning process. Researchers attribute this imbalance to the dominance of didactic approaches and the focus on the intellectual development of students, along with the transmission of academic knowledge, skills, and competencies. A lesson may be methodologically sound, rich with new scientific achievements, and incorporate the latest educational concepts; however, many students may still remain disengaged from the topic and unmotivated to participate. In such cases, experts refer to a lack of motivation. Motivation is influenced by numerous factors, both internal and external. Ideally, students should independently identify motivating factors that sustain their interest in the learning process. However, often it is the educator who serves as the motivator, and in this context, a positive classroom atmosphere becomes a significant factor that directly influences student motivation.

(рис. 1)



A positive classroom atmosphere plays a crucial role in the educational process by fostering trust, emotional connections, and motivating students. According to a survey of 36 students, 97% confirmed the importance of this environment in enhancing learning outcomes and reducing stress. A teacher's cheerful demeanor, nonverbal communication (such as smiling and nodding), and the creation of a psychologically safe space are critical for encouraging students' participation and boosting their confidence. Positive pedagogy research highlights that such teachers encourage greater participation, better lesson satisfaction, and more effective learning [6]. Nonverbal cues, including gestures, smiles, and well-timed humor, help create a supportive environment, especially in foreign language classrooms where confidence is essential. The emotional dynamics of the classroom are also influenced by feedback strategies. While immediate corrections can cause stress and inhibit communication, delayed feedback and group corrections are preferred by students. These methods allow students to articulate their thoughts fully and feel less anxious about making mistakes. Furthermore, constructive feedback strategies, such as recasting or collaborative error correction, prevent interruptions that disrupt the flow of speech and build a sense of teamwork. This approach not only helps reduce performance anxiety but also supports the development of fluency and self-monitoring skills. Research in applied linguistics highlights the importance of creating a low-stress environment to reduce negative emotions, which can impede learning [8]. Respect within the classroom is fundamental to a positive atmosphere, with 99% of students emphasizing its importance. Mutual respect fosters a sense of value beyond academic achievement, positively affecting attendance and academic success. Teacher enthusiasm for the subject, dynamic lessons, and the use of technology further contribute to maintaining engagement. Students prefer interactive, varied lessons that align with their multitasking tendencies. Additionally, integrating digital tools enhances productivity and engagement, reinforcing the importance of adapting to modern educational tools [13, 14].

**Conclusion.** The article examines the influence of emotions on the process of foreign language learning, emphasizing the importance of creating a positive classroom atmosphere to enhance motivation and learning efficiency. It analyzes key challenges, such as low student motivation, personality differences, classroom management difficulties, and external stressors. Drawing on the research of Ekman, Goleman, and Simonov, the article highlights the role of emotional intelligence and self-regulation in language acquisition. The study proposes strategies for fostering an emotionally supportive environment, including the use of individualized approaches, feedback, culturally relevant materials, and diverse teaching methods tailored to personality traits. It also underscores the significance of nonverbal communication and classroom dynamics. The article concludes that integrating emotional support into the educational process not only improves academic outcomes but also facilitates the development of students' social skills. Establishing an emotionally supportive

atmosphere in foreign language classrooms is not merely a pedagogical choice but a necessity for holistic student development. By integrating evidence-based strategies that foster emotional intelligence, self-regulation, and resilience, educators can enhance both language acquisition and broader personal growth. Prioritizing emotional well-being equips students with the skills to navigate complex social environments and communicate effectively in an interconnected world. This calls for intentional, research-informed approaches that address the diverse emotional and cognitive needs of learners.

## References

1. Bozhenkova, R.K., Atanova, D.V., & Bozhenkova, N.A. (2012). *Problems of modern society: The role and functions of emotions in communicative relations*. Proceedings of the Southwestern State University. Series Linguistics and Pedagogy.
2. CASEL. (2003). *Safe and sound: An educational leader's guide to evidence-based social and emotional learning programs*. Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.
3. Dewaele, J.-M., & MacIntyre, P.D. (2014). *The two faces of Janus? Anxiety and enjoyment in the foreign language classroom*. Studies in Second Language Learning and Teaching.
4. Dodonov, B.I. (1978). *Emotion as value*. Politizdat.
5. Ekman, P. (1972). *Emotion in the human face*. Cambridge University Press.
6. Fredrickson, B.L. (2001). *The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions*. American Psychologist, 56(3), 218-226.
7. Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
8. Krashen, S.D. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon.
9. MacIntyre, P.D., & Gregersen, T. (2012). *Affect: The role of language anxiety and other emotions in language learning*. In Psychology for Language Learning.
10. Simonov, P.V. (1981). *The emotional brain*. Nauka.
11. Tregubova, E.N. (2001). *Training a foreign language teacher considering the emotional factor*. PhD thesis, Voronezh.
12. Yumatov, G. (1981). *Emotional States and Memory*. PhD thesis.
13. Buskist, W.S (2001). *Creating Rapport in the Classroom/ W.Buskist, K.Bryan// Social Psychology Network*.
14. Davis P. *Success in English Teaching / P. Davis, E. Pearse*. — Oxford: Oxford University Press, 2014.
15. Teacher Journal [ps://www.teacherjournal.ru/categories/11/articles/7948](https://www.teacherjournal.ru/categories/11/articles/7948)).

## ВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ SOLVENCY II В КАЗАХСТАНЕ

*Немченко Мария Юрьевна*  
*Магистрант 2 курса,*  
*Байжанов Саян Саматович*  
*PhD,*  
*НАО Университет Нархоз*  
*Бизнес школа,*  
*Казахстан, г. Алматы*

### АННОТАЦИЯ

В соответствии с требованиями риск-ориентированной системы надзора Solvency II, планируемой к внедрению в Казахстане до 2030 года, для расчета технических провизий необходимо использовать безрисковую временную структуру процентных ставок RFR [3]. Данные показатели публикуются на EIOPA для определенного списка стран, чьи государственные облигации считаются безрисковыми; для Казахстана данные показатели не публикуются. Для определения RFR для Казахстана в данной статье используется методология, аналогичная общей методологии определения RFR, опубликованной на сайте EIOPA без корректировки на волатильность.

Безрисковая временная структура процентных ставок RFR должна быть определена надежным образом на основе финансовых инструментов, торгуемых на глубоком, ликвидном и транспарентном (далее – DLT) финансовом рынке [1]. По умолчанию безрисковая процентная ставка определяется в основном на основе ставок, по которым две стороны готовы обмениваться фиксированными и плавающими процентными обязательствами. При отсутствии рынков финансовых свопов или при недостаточной надежности информации о таких сделках безрисковая процентная ставка рассчитывается на основе доходности государственных облигаций страны (далее – ГЦБ). Если рынок, в том числе государственных облигаций, на котором торгуются финансовые инструменты не является достаточно глубоким, ликвидным и транспарентным, то для таких дюраций соответствующие безрисковые ставки определяются путем экстраполяции. Для каждой валюты и каждого срока до погашения базовые безрисковые ставки должны быть выведены на основе ставок процентных свопов, скорректированных с учетом кредитного риска.

В основе построения кривой доходности ГЦБ используем параметрическую модель Нельсона – Зигеля, характеризуемую спот функцией:

$$Z(m, b) = \beta_0 + (\beta_1 + \beta_2) \frac{\tau}{m} \left[ 1 - \exp\left(-\frac{m}{\tau}\right) \right] - \beta_2 \exp\left(-\frac{m}{\tau}\right) \quad (1)$$

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \tau$  – параметры модели.

**Таблица 1. Расчетные параметры для построения кривой бескупонной доходности ГЦБ**

	$\beta_0$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\tau$
05.01.2025	0,1083532	0,0265273	-0,0236547	0,4260000

**Таблица 2. Спот ставки**

Год	05.01.2025	Год	05.01.2025	Год	05.01.2025
1	11,172%	5	10,860%	9	10,849%
2	10,918%	6	10,856%	10	10,848%
3	10,878%	7	10,853%	11	10,846%
4	10,866%	8	10,851%	12	10,846%

Рассмотрим период, до которого кривая доходности ГЦБ удовлетворяет требованиям DLT

**Таблица 3. Объем выпущенных бумаг, доступных для торгов**

Дюрация	Объем выпущенных бумаг, доступных для торгов, млн. тг.	Дюрация	Объем выпущенных бумаг, доступных для торгов, млн. тг.
0	2 896 740,60	9	1 787 235,00
1	2 683 145,60	10	1 032 423,90
2	3 916 281,30	12	1 155 137,60
3	1 524 349,20	14	263 509,40
4	1 745 442,80	15	726 745,00
5	2 581 201,90	16	32 240,70
6	2 060 250,60	20	123 120,90
7	1 633 041,10	21	1 500,00
8	1 682 028,00		

Достаточность ликвидности определяется по «критерию остаточного объема», согласно которому срок, представленный бумагами ГЦБ, удовлетворяет условию ликвидности, если объем торгов по нему превышает порог существенности. Как видно из таблицы 3 кривая ГЦБ удовлетворяет DLT на уровне 9 или 12 лет, в зависимости от порога. Без потери общности и объективности результата установим границу на уровне 12 лет.

Для корректного отражения корректировки на кредитный риск переведем спот кривую в форвард кривую.

**Таблица 4. Форвардная кривая доходности**

Год	05.01.2025	Год	05.01.2025	Год	05.01.2025
1	11,17216786%	5	10,83463719%	9	10,83532151%
2	10,66356146%	6	10,83524017%	10	10,83532143%
3	10,79932589%	7	10,83531275%	11	10,83532131%
4	10,83001277%	8	10,83532083%	12	10,83532120%

Произведем корректировку на кредитный риск.

Суверенный кредитный рейтинг Казахстана на данный момент составляет “Baа1” [2].

**Таблица 5. Sovereign Default and Recovery Rates, 1983-2022 (Excel data)**

Rating	Average Count	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Baa	14	0,15%	0,66%	1,06%	1,28%	1,49%	1,81%	2,04%	2,52%	3,06%	3,63%

Таким образом получим следующую базовую кривую доходности до последней ликвидной точки (далее – LLP)

**Таблица 6. Кривая доходности по Solvency II**

Год	05.01.2025	Год	05.01.2025	Год	05.01.2025
1	11,155%	5	10,672%	9	10,504%
2	10,593%	6	10,639%	10	10,441%
3	10,685%	7	10,613%	11	10,441%
4	10,691%	8	10,562%	12	10,441%

Для определения кривой за пределами DLT необходимо определить итоговую форвардную ставку (далее – UFR). Оценим среднюю реальную ставку и ожидаемую

**Таблица 7. Итоговая форвардная ставка**

Год	Средняя реальная ставка = ожидаемая реальная ставка	Ожидаемая инфляция (4% если целевая больше 4%)	UFR без ограничения изменчивости	UFR
01.01.2025	2,67%	4,00%	6,67%	5,25%
01.01.2024	2,24%	4,00%	6,24%	5,10%
01.01.2023	1,85%	4,00%	5,85%	4,95%
01.01.2022	2,45%	4,00%	6,45%	4,80%
01.01.2021	2,59%	4,00%	6,59%	4,65%
01.01.2020	3,10%	4,00%	7,10%	4,50%
01.01.2019	2,92%	4,00%	6,92%	4,35%
01.01.2018	2,85%	4,00%	4,20%	4,20%

Проведем экстраполяцию по методу Смита-Уилсона с интенсивностями. Так как параметрическая модель Нельсона-Зигеля использует в своих допущениях бескупонную кривую ГЦБ проводим экстраполяцию на базе бескупонных облигаций

$$p(v) = \exp(-v * y(v)) \Leftrightarrow y(v) = \frac{-\ln p(v)}{v} \quad (2)$$

Таким образом получили следующую кривую дисконтирования для применения в Казахстане в рамках стандарта Solvency II.

**Таблица 8. Кривая дисконтирования**

Год	05.01.2025	Год	05.01.2025	Год	05.01.2025
1	11,155%	21	7,2718%	41	5,3999%
2	10,593%	22	7,0437%	42	5,3809%
3	10,685%	23	6,8382%	43	5,3643%
4	10,691%	24	6,6539%	44	5,3498%
5	10,672%	25	6,4890%	45	5,3371%
6	10,639%	26	6,3420%	46	5,3261%
7	10,613%	27	6,2112%	47	5,3164%
8	10,562%	28	6,0952%	48	5,3079%
9	10,504%	29	5,9924%	49	5,3006%
10	10,441%	30	5,9016%	50	5,2941%
11	10,441%	31	5,8215%	51	5,2885%
12	10,441%	32	5,7509%	52	5,2836%
13	10,036%	33	5,6887%	53	5,2793%
14	9,597%	34	5,6341%	54	5,2756%
15	9,184%	35	5,5861%	55	5,2723%
16	8,797%	36	5,5440%	56	5,2695%
17	8,438%	37	5,5071%	57	5,2670%
18	8,106%	38	5,4747%	58	5,2648%
19	7,802%	39	5,4464%	59	5,2629%
20	7,524%	40	5,4216%	60	5,2613%

**Список литературы:**

1. RFR Technical Documentation. The methodology to derive EIOPA's risk-free interest rate term structures/ EIOPA 0084852. August 2024.
2. Moody's Analytics IFRS 17 Series
3. Directive 138/2009/EC (Solvency II Directive)



## ҚАЗІРГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БИЗНЕС-ОРТАДАҒЫ HR-САЛАНЫҢ БАСҚАРУ ПРОЦЕСТЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Молдалиева Райхан Сайдұллаевна*

*2 курс магистранты*

*М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Зерттеу Университеті,  
Шымкент, Қазақстан*

### АННОТАЦИЯ

Мақалада адам ресурстарын басқарудың жаңа әдістерінің инновацияның тиімділігіне әсерін зерттеу қарастырылады. Ұйымдастырушылық инновациялар мен жұмыстағы инновациялық мінез-құлықтың делдалдық рөлі анықталды. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері ұйымдық инновациядағы делдалдың арқасында қарым-қатынас күшейетінін көрсетті. Заманауи жаһандық экономикалық процестер мен қатаң сынақтар кәсіпорындарды практикалық, жылдамырақ технологиялық тәжірибені қажет ететін сыни және болжау мүмкін емес кезеңде инновацияларға қол жеткізу үшін ұйымдық стратегияларды қолдануға мәжбүр етті, бұл оларды теңдесі жоқ, шығармашылық және мотивациялық, бәсекеге қабілетті етеді. Сондай-ақ кәсіпорын персоналын басқарудың негізгі инновациялық әдістері анықталып, олардың толық кешенді талдауы жүргізілді. Кәсіпорынның тиімділігі мен өнімділік деңгейі тұтастай алғанда персоналды басқарудың тиімді жүйесін қолдануға байланысты екендігі көрсетілген. Персоналды басқарудың инновациялық әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері анықталды. Оларды қолданудың мәні және кәсіпорынға әсері қарастырылады.

Кәсіпорынның инновациялық дамуының қазіргі компоненті өсудің негізгі көзі болып табылады және стратегиялық дамуға бағытталған кәсіпорынды басқарудың маңызды элементі болып табылады. Жоғары бәсекелестік жағдайында кәсіпорындар үшін өзгерістер мен даму қажеттілігі қажет және тіпті сөзсіз.

Бүгінгі таңда ұйымдар жылдам өзгерістерге тап болды. Сонымен қатар, климаттың өзгеруі және саяси және экономикалық биліктің өзгеруі сияқты үлкен жаһандық өзгерістер мен күресуге тура келетін мәселелер бар және ұйымдар соған сәйкес бейімделуді үйренуі керек. Кәсіпорындар үшін бизнес-ортаның маңыздылығы атап өтіледі, өйткені әртүрлі факторлар ескеріледі. Бизнес ортасы табыс әкелетін жанама немесе тікелей бағыттарды көрсететін кәсіпорынға әсер ететін барлық факторларды білдіреді. Басқаша айтқанда, бизнес ортасы адамның экономикалық өміріне әсер ететін барлық факторларды немесе элементтерді, сондай-ақ кез келген бизнеске тікелей экономикалық әсерді қамтиды.

Осылайша, бизнес-орта бизнес қызметі жүзеге асырылатын атмосфераны немесе жағдайларды қамтиды. Пайда, өндіріс, инвестициялар бизнес ортасымен анықталады.

Әрбір коммерциялық кәсіпорынның өзі ұлттық экономикалық ортаның бөлігі болып табылады. Бұған экономикада болып жатқан экономикалық қызмет әсер етеді. Іскерлік ортаға елдегі табиғи ресурстар, соның ішінде жер, топырақ сапасы, минералды ресурстар, су ресурстары, өсімдіктер, жер бетінің қалыптасуы және климат әсер етеді [1].

Егер табиғи ресурстар мол болса, оларды пайдалану экономикалық дамуға және жұмыспен қамтудың артуына әкеледі. Егер олар жеткіліксіз болса, онда кедейлік, аштық, жұмыссыздық және артта қалу іскерлік ортаға да кері әсерін тигізеді. Адами ресурстар бизнес ортасын анықтайтын маңызды фактор болып табылады. Дені сау, ақылды, білікті және барабар адам ресурстары бар елде жедел экономикалық даму мүмкін.

Жұмыс күшінің жетіспеушілігі және зиянды және тиімсіз жұмыс күші бизнестің дамуына кедергі келтіреді. Алайда, артық адам ресурстары (халықтың көптігі) бірқатар проблемаларды тудырады және табиғи ресурстардың дұрыс дамуына жол бермейді.

Сондай-ақ бизнеске әсер етуі мүмкін ішкі факторлардың кең ауқымы бар. Қызметкерлердің моральынан бастап компания саясаты мен өндіріс орындарына дейін барлығы

бизнестің жалпы ортасына әсер етеді. Алайда, көп жағдайда өзгерістер қажет болған жағдайда компанияның мүмкіндіктеріне сәйкес келеді.

Негізінен кәсіпорын өзгерістерге сыртқы факторларды бағыттайды. Өзгерістердің маңызды себебі-өндіріс технологиясын, ұйымдық және корпоративтік мәдениетті өзгертуді талап ететін компанияның өсуі.

Айта кетейік, қазақстандық кәсіпорындарда өндіріс технологиясы, қаржыны басқару жүйесі жиі өзгеріп отырады, ал персоналды басқаруда еңбекақы төлеу жүйесін реформалауға тоқталады, ал қалған элементтер жиі өзгермейді [2].

Қазіргі нарықтық экономика жағдайында және кәсіпорындар арасындағы үлкен бәсекелестік жағдайында өз тұтынушыларына немесе клиенттеріне жоғары сапалы қызмет көрсете алатын ұйымдар ғана қатаң күреске төтеп бере алады. Компания қызметкерлерінің адамдарға жоғары деңгейде қызмет көрсетуге мүмкіндігі болуы үшін кәсіпорында кәсіби дайындалған және білікті қызметкерлер болуы керек. Сондықтан тиімді қызметті жүзеге асыру үшін компаниялар персоналды басқарудың инновациялық әдістеріне жүгінеді. Персоналды басқарудың көптеген әдістері бар, бірақ соған қарамастан оларды жетілдіру және іздеу ешқашан тоқтамайды. Өйткені, адамдар мен технологиялар үнемі дамып отырады, сондықтан ұйымның тиімді қызметі үшін Сіз өз қызметкерлеріңізді басқарудың инновациялық әдістерін іздеуіңіз керек [3].

Динамикалық өзгеретін орта жағдайында HR саласындағы басқару процестері күрделене түсуде. Себебі кадрлық бағдарламаларды қаржыландырудың шектеулілігі. Сондықтан Қазақстан экономикасы дамуының қазіргі кезеңінде инновациялар енгізу және уақыт пен қаражаттың шығындарын оңтайландыру мақсатында персоналды басқарудың инновациялық әдістерін қолдану қажеттілігі туындайды.

Кәсіпорын қызметкерлері кез-келген инновациялық процестің негізі болып табылады, өйткені бұл инновациялық идеяларды ұсынатын және жаңа жобалар жасайтын кәсіпорын қызметкерлері. Осыған байланысты ұйымда осы қызметкерлерді өз идеяларын жүзеге асыру және осы арқылы компанияның дамуына көмектесу үшін қалай дұрыс басқару керек деген сұрақ туындайды. Персоналды басқару жүйесі кадрлар саласында тиімді жұмысты қамтамасыз етеді және жұмыс немесе өндіріс процесінде туындауы мүмкін кемшіліктерді жоюға көмектеседі. Кадр саласында инновацияларды енгізу кәсіпорыннан персоналды оқыту мен даярлауда, жұмысқа жалдауда, жұмысшыларды ақпараттық қамтамасыз етуде, сондай-ақ өз қарамағындағыларды психологиялық қолдау мен ынталандыруда өзгерістерді талап етеді. Осы міндеттерді шешу үшін персоналды басқару әдістері бар [4].

Персоналды басқару әдістері – бұл компаниядағы олардың қызметін үйлестіруді жүзеге асыру үшін қызметкерлерге жеке және жалпы ұжымға әсер ету тәсілдері. Келесі топтарға бөлуге болатын көптеген дәстүрлі әдістер бар: экономикалық, әкімшілік және әлеуметтік-психологиялық. Мұндай әдістер қазіргі кезде де қолданылады, бірақ олар бұрын ойлағандай тиімді емес.

Алайда, одан әрі зерттеу персоналды басқарудың инновациялық әдістерін жүйелеу тәсілдерін қажет етеді. Отандық ғалымдардың көпшілігі персоналды басқарудың инновациялық әдістерін тұтастай алғанда кадр функциялары бойынша бөлусіз қарастырады.

Ю.Г. Одегов және Г.Г. Руденко [1] персоналды басқарудың инновациялық әдістерінің ішінде: «Корпоративтік университет», «Виртуалды мектеп», геймификация, «Қызметкердің әлеуметтік картасы», «Мансап порталы». Бұл әдістер отандық кәсіпорындарда қолдануға жарамды, бірақ бұл тізім толық емес, өйткені ол персоналды басқарудың барлық функционалды салаларын қамтымайды.

Н.А. Горелов, Д.В. Круглов және О. Н. Мельников [5] персоналды дамытудың инновациялық әдістерін ғана қарастырады, олардың ішінде: бейне оқыту, тренингтер, модульдік, қашықтықтан оқыту, кейс-оқыту, миға шабуыл, мінез – құлықты модельдеу, әңгімелеу (мотивациялық әңгіме), экшн-оқыту, коучинг, шебер -сабақтар, көлеңкелеу («бақылау»), баскетбол әдісі, екінші («іс-сапардың» бір түрі), Buddying.

Ғылыми еңбектері Э. Фламгольц және И. Рэндл [6] компанияның тұрақты өсуі мен табысы өзгерістерге оңай және тез бейімделуі керек деген қорытындыға келді. Мұны барлық ұйымдар жасай бермейді. Егер ұйым өзгерістерді жеңе алмаса, онда жағдайдың нашарлауы мүмкін. Ең нашар жағдайда, «қайта құру» мүмкін компаниистігі компанияның өліміне әкелуі мүмкін.

Әрбір кәсіпорын дамуға бағытталған, сондықтан персоналды басқару әдістерін үнемі дамытып, жетілдіріп отыру қажет.

Персоналды басқарудың инновациялық әдістеріне келесі әдістерді жатқызуға болады [1]:

1. Қызметкерлерді іріктеу-компанияның дамуына көмектесетін ең жақсы жұмысшыларды алу үшін ұсынылған лауазымға үміткерлерді мұқият таңдау;

2. Қызметті бағалау-лауазым талаптары мен қызметкердің сипаттамалары арасындағы теңдік орнату процесі;

3. Персоналды оқыту-тренингтер мен семинарлар арқылы персоналдың біліктілігін арттыру;

4. Сыйақы жүйесі – қызметкерлерді көтермелеу және сыйақы арқылы ынталандыру;

5. Мансапты басқару-мансаптық өсу мақсаттарына жету.

Бірінші әдіс жалдау және жалдау процесінің дәйектілігі мен тиімділігімен сипатталады. Өз кезегінде, қызметкерлерді іріктеу мен жалдаудың құрылымдық процесіне ықпал етеді, жұмыс орнына ең қолайлы үміткерлерді анықтайды.

Екінші әдіс өз қызметкерлерін екі позициядан үнемі бағалауға көмектеседі: біріншіден, олар қол жеткізген нәтижелер тұрғысынан; екіншіден, олар бұған не үшін қол жеткізді және алынған нәтижелерді қалай жақсартуға болады.

Үшінші әдіс қызметкерге жаңа білім мен дағдыларды алуға көмектеседі, бұл өз кезегінде өндірістік процестерде және күнделікті жұмыста инновацияларға ықпал етеді.

Төртінші әдіс-мотивациялық әдіс. Ол қызметкерлерді жаңа идеялар жасауға, тәуекелге баруға және үнемі дамуға ынталандыру мақсатында қаржылық сыйақыларды, ынталандыруларды және басқа да тануды қамтамасыз етеді.

Бесінші әдіс тағылымдама, оқыту және біліктілікті арттыру арқылы қызметкердің кәсіби дамуын қамтамасыз етеді.

Инновациялық басқару әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері 1-кестеде көрсетілген.

Персоналды басқарудың инновациялық әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдай отырып, кемшіліктерден гөрі артықшылықтар көп деген қорытынды жасауға болады.

1 кесте – Персоналды басқарудың инновациялық әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері [2]

Көрсеткіштер	Артықшылықтары	Кемшіліктері
1	2	3
Кадрларды іріктеу	Болашақта қызметкердің ұйымы мен лауазымының ерекшеліктерін ескере отырып, қызметкерлерді үнемі кәсіби және психологиялық бағалау мүмкіндігі	Уақыт пен капитал шығындары
Қызметті бағалау	Инновациялық қызмет саласындағы белсенділік, басшылықпен өз жұмысын талқылау мүмкіндігінің арқасында жаңасын құру	Көп уақытты жұмсау
Қызметкерлерді оқыту	Қызметкерлердің және тұтастай алғанда бүкіл компанияның әлеуетін, персоналдың өнімділігін арттыру	Тренингтер мен оқу әдебиеттеріне арналған шығыстар
Сыйақы жүйесі	Қызметкерлердің жаңа жобаларды құруға деген ынтасын арттыру, еңбекке қанағаттану деңгейін арттыру	Экономикалық шығындар

Мансапты басқару	Кәсіпорын қызметінің саласына қызығушылықты арттыру; кадрлар айналымын төмендету	Қызметкерлер арасындағы бәсекелестік деңгейін арттыру
------------------	--	---

Кемшіліктердің ішінде негізгілері: экономикалық шығындар мен уақыт шығындары, яғни екеуі ғана, ал көптеген артықшылықтар бар, олардың негізгілері: қызметкерлерді үнемі бағалау, соның арқасында қызметкерлердің ерекшеліктерін және олардың әрі қарайғы жолын қалыптастыруға болады; біліктілікті арттыру, яғни жоғары білікті жұмыс күші алынады; қызметкерлер арасындағы бәсекелестікті арттыруға мотивация, қызметкерлерді жоғарылату кәсіпорынның дамуы және басқалары.

Инновациялардың тиімділігін арттыру динамикалық өзгеретін ортада ұйымдық инновацияларды жүргізу арқылы адам ресурстарын басқару тәжірибесінің маңызды рөлін зерттеудің маңызды мақсаты болды. Тұрақтылыққа қол жеткізу және инновацияларды енгізу, кез келген технологиялық тамаша жобаның өркендеуі үшін білімді, өмірлік және білікті адам ресурстары қажет [1]. Сондықтан кадр саясатын қолдау ұйымдардың жұмыс орындарында персоналды тұрақты басқару тәжірибесін тиімді енгізуді қамтамасыз ету үшін қажетті функция ретінде қарастырылады; тұрақтылық пен адами ресурстар арасындағы байланыс-персоналды тұрақты басқарудың көптеген тәжірибелері институционалдық жүйені және жұмыс орнындағы еңбек өнімділігін жақсарту үшін ұйымдардағы адам ресурстарының тұрақтылығы атмосферасын қалыптастыру үшін маңызды болып саналады. Қызметкерлерге кеңес беру; персоналдың тұрақтылығын қамтамасыз ету тәсілі ұйымның тиімділігі тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар қазіргі және / немесе болашақ дағдарыстар мамандардан қызметкерлерге стрессті жеңуге және қашықтан жұмыс істеудің жаңа әдістерін бейімдеуге көмектесуді талап етеді, инновациялық технологияларға ерекше жылдамдықпен сүйенеді, ұйымдағы және ұйымдағы рөлін қайта қарастырады және қайта анықтайды. Адам ресурстарын басқару тұрғысынан дағдарысты басқару.

Бұл зерттеу басқарушылық тұрғыдан алғанда, кедергілерді жеңуге дайын болу үшін адам ресурстарын басқару секторындағы инновацияларға назар аударуды білдіреді, әсіресе қоршаған ортаның тұрақсыздығына байланысты жағдайлар туындаған кезде, мысалы, covid-19 сияқты пандемиялар бүкіл әлемде күтпеген жағдайларды тудырады. Ұйымның маңызды өзегі ретінде адами ресурстар барлық лауазымдардағы қызметкерлердің хабардарлығын қамтамасыз ететін маңыздылықты арттыру үшін жаңа және икемді идеялармен қоршалған тәжірибедегі инновацияларды оқыту арқылы жаңа жағдайларға дайын болуы керек. Бұл мақсатқа жету үшін ұйымдағы инновацияларға және қызметкерлердің жұмыстағы инновациялық мінез-құлқына әкелетін барлық айнымалыларды қамтитын толық және біріктірілген процесс [5].

Басшыларға адамдарды жаңа дағдыларды игеруге, жаңартылған технологиялық процедураларды орындауға және жоғары сапалы жауап беру арқылы жаңа жағдайларды тиімді және жылдам шешу үшін қашықтан жұмыс істеуге үйрету ұсынылады. Инновация адам ресурстарын басқаруда шешуші рөл атқарады, бұл пандемия кезінде қашықтағы іс-шаралардың жылдам қол жетімділігінің арқасында үлкен көмек болды. Осы сектордағы басшылар, сондай-ақ шешім қабылдаушылар тетіктерді одан әрі жетілдіру, сондай-ақ өз фирмаларының функцияларына инновациялар енгізу үшін өз ұйымдарында персоналды басқарудың жаңа жүйелерін енгізу үшін ағымдағы нәтижелерді пайдалана алады.

Осылайша, персоналды тиімді басқару қазіргі заманғы кәсіпорынның маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Қызметкерлер проблемаларды шешудің қозғаушы күші ретінде қарастырылады, бұл өз кезегінде кәсіпорынның экономикалық дамуына, оның тиімді жұмыс істеуіне және бәсекеге қабілеттілігіне байланысты. Қызметкерлерді дұрыс және ұтымды басқару үшін персоналды басқарудың инновациялық әдістері қажет. Жоғары білікті менеджер ең өнімді және ең арзан болатын әдістерді таңдауы керек.

Сондықтан, мынадай әдістер: персоналды іріктеу; қызметкерлердің қызметін бағалау, персоналды оқыту; сыйақы жүйесі және жұмыс берушінің тарапынан қызметкерлерге мансапты басқаруға көмектесу кәсіпорындағы жұмысты жетілдіруге, өнімнің бәсекеге қабілеттілігі мен

инновациялылығын арттыруға, сондай-ақ штатта кәсіпқойлардың болуына мүмкіндік береді. Мұның бәрі кәсіпорынның қарқынды дамуына әкеледі.

### **Әдебиеттер тізімі**

1. Одегов, Ю. Г. Управление персоналом: учебник и практикум для вузов / Ю. Г. Одегов, Г. Г. Руденко. – 2-е изд., перераб. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 467 с.
2. Голубков, Е. П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / Е. П. Голубков. – 3-е изд., испр. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 183 с.
3. Инновационный менеджмент в управлении человеческими ресурсами: учебник для вузов / А. П. Панфилова [и др.]; под общей редакцией А. П. Панфиловой, Л. С. Киселевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 313 с.
4. Кларин, М. В. Корпоративный тренинг, наставничество, коучинг: учебное пособие для вузов / М. В. Кларин. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 288 с.
5. Горелов, Н. А. Управление человеческими ресурсами: современный подход: учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Мельников; под редакцией Н. А. Горелова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 270 с.
6. Фламгольц Э. Управление стратегическими изменениями: от теории к практике. / Фламгольц Э., Рэндл И. [пер. с англ. Н.Г. Ящюк]. – М.: Эксмо, 2012 – 320с.
7. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления персоналом: учебник и практикум для вузов / И. Н. Кузнецов. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 393 с.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

*Нәсіп Ахан Нұрланұлы*

*Магистр 2 курса*

*Сүлейменова Гүлфариза Абатбекқызы*

*Научный руководитель, ассоциированный профессор, к.т.н., доцент  
АО «АЛТ Университет имени Мухамеджана Тынышпаева»*

*Казахстан, г. Алматы*

### АННОТАЦИЯ

Железнодорожные переезды представляют собой ключевую проблему для исследователей и практиков в области безопасности дорожного движения и железнодорожного транспорта. Частота травм на железнодорожных переездах является серьезным предупреждением о том, что существующий подход к безопасности железнодорожных переездов не работает и необходим новый.

На железных дорогах Швеции реализована программа по ликвидации переездов в целом и строительство автомобильных дорог без пересечения железнодорожными путями. Недостатком программы является дорогостоящее строительство путепроводов и мостов в местах пересечений.

На железных дорогах в Нидерландах развивается стратегия оснащения участка дороги световыми сигналами, встроенными в асфальтовое покрытие перед переездом, оборудование всех переездов дополнительно к автоматической переездной сигнализацией, шлагбаумами и обработка поверхности резино-кордового настила минеральным порошком на переезде для увеличения внимания водителей. Недостатком являются затраты по оборудованию световыми сигналами всех переездов и низкий уровень безопасности движения при использовании резино-кордовых покрытий на переезде [1].

На железных дорогах США основные мероприятия по обеспечению безопасности движения на переездах ориентированы на ликвидацию переездов, строительство автомобильных дорог параллельно железным (путепроводы, мосты). Недостаток мероприятий большие затраты при реконструкции дорог параллельно переездам.

Стратегия развития железных дорог Канады в части организации железнодорожных переездов во многом повторяет опыт США. Для увеличения бдительности водителей установлены проблесковые огни на уровне земли и встроены сигнальные светодиодные огни в покрытие автомобильной дороги перед переездами. Недостатком является низкий уровень безопасности движения на переездах [2].

Вообще, при выборе способа обеспечения безопасности на переезде как в Казахстане, так и за рубежом, руководствуются такими критериями, как: интенсивность движения на переезде, скорость движения поездов, эксплуатационно-технические затраты и экономическая целесообразность.

В настоящее время для уменьшения количества ДТП и, как следствие, экономических потерь на территории Англии, Германии, Испании, России, США, Финляндии, Швеции, Японии и других стран [3] решено отказаться от использования переездов в пользу путепроводов и тоннелей. Однако данный способ требует значительных финансовых вложений, которые могут оказаться неоправданными для переездов с небольшими размерами автомобильного и железнодорожного движения.

Без модернизации систем, которые обеспечивают управление движением поездов, поставленные задачи перед железнодорожным транспортом не могут быть эффективно и

качественно реализованы. Поэтому в последние годы назрела необходимость внедрения национальной современной многоуровневой системы безопасности.

Системы, предназначенные для обеспечения безопасности на железнодорожных переездах, должны исключать возможность движения транспортных средств через переезд в момент прохождения поезда.

Эти системы должны выполнять следующие функции:

- предоставлять оптическую сигнализацию, ограждение с обеих сторон автомобильной дороги и акустическое предупреждение.
- формировать оповещения на переезде.
- обеспечивать ограждение переезда со стороны движения поезда.
- включать ручное управление переездом.
- диагностировать и передавать информацию о техническом состоянии систем железнодорожной автоматики и телемеханики на переездах. [4]

Напольное оборудование переездных систем должно устанавливаться в соответствии с требованиями габарита приближения строений ГОСТ 9238.

Технические средства переездной системы должны выполнять свои функции во всех предусмотренных при их разработке и проектировании условиях и режимах, не создавая при этом препятствий для функционирования как других технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики. Так и остальных объектов инфраструктуры железнодорожной линии.

Технические средства переездной системы должны разрабатываться с учетом выполнения требований электромагнитной совместимости в соответствии ГОСТ 33436.4-1.

Методы контроля выполнения требований безопасности переездных систем должны быть согласованы с этапами их разработки, изготовления и эксплуатации.

Методы контроля выполнения требований безопасности установлены в таблице 1.

Таблица 1. Методы контроля выполнения требований безопасности

Стадия жизненного цикла	Метод контроля
Разработка	Экспертиза технического задания на систему в части функциональных требований и требований безопасности
	Экспертиза алгоритмического обеспечения системы
	Экспертиза концепции обеспечения безопасности системы
	Экспертиза проектной оценки безопасности системы
	Экспертиза аппаратных и программных средств системы на соответствие положений концепции безопасности
	Экспертиза технических решений
	Испытания технологического программного обеспечения
	Испытания программно-аппаратных средств
	Экспертиза документа «Доказательство безопасности» переездной системы
	Экспертиза эксплуатационной документации
	Проведение автономных испытаний системы
Изготовление	Проведение приемочных испытаний системы
	Проведение заводских испытаний системы
	Экспертиза проекта
Эксплуатация	Систематический сбор, обработка и анализ данных об отказах и сбоях, имевших место в процессе эксплуатации. Определение фактических значений количественных показателей безопасности и данных, накопленных в процессе эксплуатации, а также оценка соответствия этих показателей заданным значениям

Перечень контролируемых требований на каждом этапе должен быть отражен в программе обеспечения безопасности. Результаты выполнения методов контроля должны быть представлены в документе «Доказательство безопасности» переездной системы.

В результате технического прогресса в области средств СЦБ традиционные системы, в том числе релейные, уходят в прошлое. Электронные компоненты и вычислительные системы утвердились уже в устройствах СЦБ всех видов. Их дальнейшее развитие нацелено на интеграцию в европейском масштабе, будь то европейская система управления движением поездов ETCS или стандартизированная система МПЦ.

Микропроцессорные системы (МПС), построенные на программируемых логических контроллерах, в основном используются для управления технологическими процессами. Главной особенностью таких систем является то, что в них должна обеспечиваться реакция системы на какое-либо внешнее воздействие в течение определенного, фиксированного интервала времени.

Технология разработки МПС на базе ПЛК строится на основе принципа неразрывного проектирования и отладки аппаратно – программных средств.

Алгоритм разработки МПС на основе ПЛК представлен на рисунке 1.

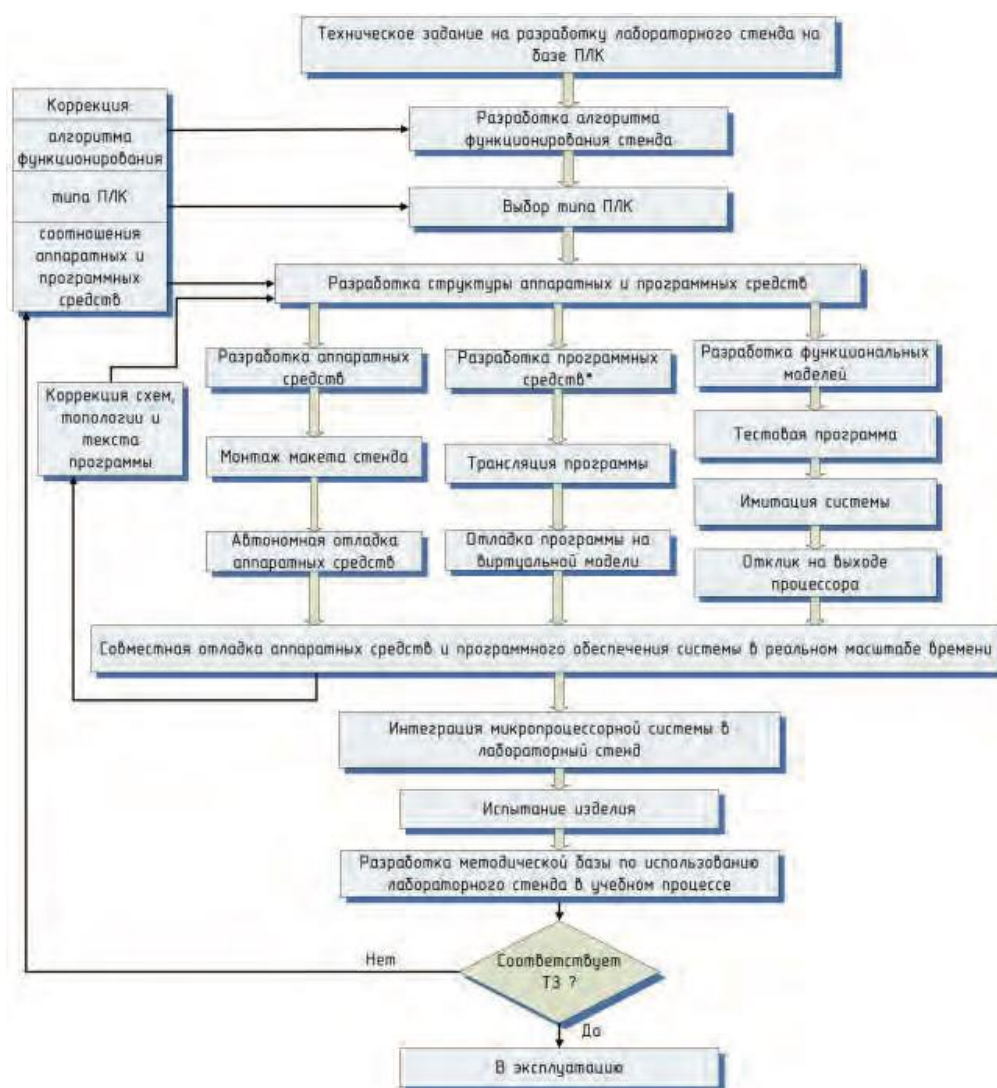


Рисунок 1. Алгоритм разработки МПС на основе ПЛК

Процесс проектирования начинается с получения задачи на разработку, в которой содержатся требования к системе, особенно в части функций по контролю и управлению



определенными объектами технологического процесса. Техническое задание также включает параметры, такие как производительность, энергопотребление, стоимость и надежность.

После получения задачи начинается этап разработки алгоритма функционирования микропроцессорной системы, который включает описание работы системы в соответствии с требованиями технического задания. Этот этап крайне важен, поскольку здесь определяются основные принципы работы системы. Проектирование алгоритма, как правило, сводится к выбору оптимального соотношения между программным обеспечением и аппаратными средствами, где определяется, какие функции будут реализованы аппаратно, а какие — программно.

Увеличивая долю аппаратных средств, можно достичь высокой надежности и быстродействия системы, но это может привести к увеличению стоимости и энергопотребления. Увеличение доли программного обеспечения снижает стоимость системы, но увеличивает сроки разработки. В конечной системе необходимо достигнуть баланса между аппаратными и программными средствами для реализации функций с минимальными затратами и высокой надежностью.

После разработки алгоритма начинается этап проектирования структуры микропроцессорной системы, на котором определяется состав аппаратных модулей, протоколы обмена и необходимые типы разъемов.

Разработка программного обеспечения включает этапы от создания исходного текстового модуля до компоновки исполняемого модуля, содержащего машинные коды программы для записи в программируемый логический контроллер (ПЛК).

Этап отладки включает проверку работы программы с использованием симуляторов и эмуляторов. После отладки аппаратных и программных средств производится их совместная отладка в реальном времени.

Завершающим этапом является внедрение разработанной системы на производство, с последующим повторением отладочных мероприятий в рабочей среде. При несоответствии системы техническому заданию вносятся корректировки в алгоритм управления, может быть выбран другой тип ПЛК, и производится коррекция соотношения аппаратных и программных средств.

#### **Список литературы:**

[1] 4. Luzhickij O.F. Methods of reduce the accident rate at railway crossings. Proektirovanie razvitiya regional'noj seti zheleznyh dorog. [Designing regional railway network development], 2015, no. 3, pp. 208–222. (In Russian).

[2] S.M. Sheikh, Md. Mahbub H., J.R. Khondker, M.R. Gazi. A Radio Based Intelligent Railway Grade Crossing System to Avoid Collision. IJCSI International of Computer Science Issues, 2010, vol. 7, issue 6, 139 p.

[3] Aidan N. Breaking Down the Barriers to Safer Crossings. International Railway Journal, 5, 2010. Pp. 45–47.

[4] Системы железнодорожной автоматики и телемеханики на железнодорожных переездах. Требования безопасности и методы контроля. ГОСТ 33893— 2016.

[5] Assessment of Safety at Level Crossings in UNECE Member Countries and Other Selected Countries and Strategic Framework for Improving Safety at Level Crossings: ECE/TRANS/WP.1/2017/4 [Electronic resource] / Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee. Geneva, 2017. Mode of access: <https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2017/wp1/ECE-TRANS-WP1-2017-4e.pdf>.

[6] Этапы разработки микропроцессорных систем на основе программируемых логических контроллеров/ К.А. Кужукин, А. С. Белоконева, Ю. С. Кужукина

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

*Жакупова Нурбану Тургунбаевна*

*Учитель начальных классов*

*КГУ «Общеобразовательная школа имени Алихана Бокейхана города Костаная»*

Современные требования времени таковы, что каждый день наши дети сталкиваются с огромным количеством задач, которые необходимо не только решить, но и найти рациональное и неординарное решение. Перед учителем ставятся новые задачи: научить не только грамотно решать эти задачи, но и делать выводы, систематизировать накопленные знания, уметь самостоятельно добывать необходимую информацию.

Человек запоминает только 10% того, что он читает, 20% того, что слышит, 30% того, что видит; и только тогда, когда мы говорим и участвуем в реальной деятельности, он запоминает и усваивает материал на 90%.

Вот и встают перед учителем вопросы: как научить ребенка учиться, ориентироваться в большом объеме информации, работать с текстом? Как вызвать активную познавательную деятельность? Как формировать функциональную грамотность? Появляется необходимость в новых педагогических технологиях, в эффективных формах образовательного процесса, в активных методах и приемах обучения, которые направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, развитие его функциональной грамотности.

Основы функциональной грамотности закладываются в начальной школе, где идет интенсивное обучение различным видам речевой деятельности – письму и чтению, говорению и слушанию, работе с текстом.

**Функциональная грамотность** – способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. Через игру, через взаимодействие с одноклассниками ребенок узнает новые знания. Не только узнает новые понятия, но и имеет представление, где и как эти знания использовать в повседневной жизни.

Для формирования функциональной грамотности используются такие педагогические технологии, как технология формирования типа правильной читательской деятельности; технология проектной деятельности; обучение на основе «учебных ситуаций»; уровневая дифференциация обучения; информационные и коммуникационные технологии; технология оценивания учебных достижений учащихся и др.

**Математическая грамотность** – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт.

*Приемы развития математической грамотности:*

1. Решение текстовых задач в 1-2 действия, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.): Например, игра «Кафе». Учащиеся объединяются в группы покупателей, работников кафе и экспертов. Покупатель выбирает еду из предложенного меню и оплачивает монетами определённую сумму, которая указана на ценнике. Продавец выполняет заказ покупателя, подавая картинки с изображением еды. Эксперт проверяет правильно ли заплатил покупатель и правильно ли дал продавец сдачу.

2. Нестандартные задачи. Рассмотрим план торгового центра. Пользуясь описанием, отметь на плане цифрами шесть объектов.

1. Терминал.
2. Магазин «Продукты».
3. Аптека.
4. Магазин «Зоотовары».
5. Магазин «Спорттовары».

## 6. Магазин «Всё для рукоделия».

Базовым навыком функциональной грамотности является **читательская грамотность**. Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. В современном обществе умение работать с информацией (*читать, прежде всего*) становится обязательным условием успешности. Развитию осознанности чтения необходимо уделять самое пристальное внимание, особенно в начальной школе.

*Приемы развития читательской грамотности:*

1. Проект «Чтение в радость». Это проект поддержки и развития чтения, который состоит из нескольких взаимосвязанных программ и проектов, которые в свою очередь используют различные формы и методы работы по развитию читательских навыков детей.

2. Технология «БиС». Технологическая карта «Устный урок». Развитие основных видов мышления, входящих в состав ведущей учебной деятельности. Части урока: ТСЗ (тематический словарный запас) перекрестный опрос, критический опрос. Применение МПМ (матрицы посадочных мест).

3. Тренинги для развития быстрого чтения. «Чтение наоборот», «Перемешанные буквы», «Вверх ногами», «Чтение с половинками слов» «Чтение с решёткой», «Сплошной текст», «Текст с наложением», «Текст с картинками», «Шторка», «Нет порядка» и др.

4. Нестандартные тексты (рекламы, афиши, упаковки, билеты...)

5. Технология критического мышления (работа с деформированным текстом).

6. Изучение качества чтения и понимания текста **PIRLS**.

**Компьютерная и информационная грамотность** – это навык использования цифровых инструментов в формировании функциональной грамотности школьников.

Большую популярность среди учащихся и учителей имеет онлайн-платформа «Учи.ру». На данной платформе в интерактивной форме учащиеся могут закрепить знания по изученным темам, самостоятельно изучить материал, также у школьников есть возможность поучаствовать в образовательных марафонах, олимпиадах в онлайн-режиме.

Цифровые инструменты в современном мире помогают не только представить серьёзный материал в наглядной и доступной форме, но и реализовать деятельностный подход в обучении.

*Рассмотрим индикаторы функциональной грамотности школьников и их показатели:*

### **Приём «Урок без темы»**

*Описание:* универсальный приём триз, направленный на создание внешней мотивации изучения темы урока. Данный прием позволяет привлечь интерес учащихся к изучению новой темы, не блокируя восприятия непонятными терминами.

*Пример:* Учитель записывает на доске слово «тема», выдерживает паузу до тех пор, пока все не обратят внимание на руку учителя, которая не хочет выводить саму тему.

**Учитель:** ребята, извините, но моя рука отказалась написать тему урока, и, кажется, неслучайно! Вот вам еще одна загадка, которую вы разгадаете уже в середине урока: почему рука отказалась записать тему урока?

Данный вопрос записывает в уголке классной доски.

**Учитель:** ребята, вам предстоит проанализировать и доказать, с точки зрения полезности, отсутствие темы в начале урока! Но начинать урок нам все равно надо, и начнем с хорошо знакомого материала...

### **Приём «Ложная альтернатива» (прием триз)**

*Описание:* внимание слушателя уводится в сторону с помощью альтернативы "или-или", совершенно произвольно выраженной. Ни один из предлагаемых ответов не является верным.

*Пример.*

Учитель предлагает вразброс обычные загадки и лжезагадки, дети должны их угадывать и указывать их тип. Например:

1. Сколько будет  $8 + 4$ : 11 или 13 ?

2. Что растет не березе - яблоки или груши?
3. Слово "часы" - пишется как "чесы" или "чисы"?
4. Кто быстрее плавает - котенок или цыпленок?
5. Столица России - Париж или Минск?
6. Какие звери живут в африке - мамонты или динозавры?

### Приём "Шаг за шагом"

*Описание:* приём интерактивного обучения. Используется для активизации полученных ранее знаний. Ученики, шагая к доске, на каждый шаг называют термин, понятие, явление и т.д. Из изученного ранее материала. Например по теме: Существительное.

### Приём «Я возьму тебя с собой»

*Описание:* Учитель загадывает признак, по которому будет собрано множество объектов. Задача класса угадать этот признак. Для этого они называют разнообразные предметы, а учитель говорит, возьмет ли он их с собой или нет. Игра продолжается, пока кто-то из учеников не догадается, какой признак объединяет все «взятые» предметы.

«Я беру тебя с собой» - гибкий прием, который можно изменять согласно теме урока.

**Естественно-научная грамотность** - способность человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний и объяснения естественно-научных явлений.

Задача учителя - помочь ученику ориентироваться в обилии поступающей информации.

### Приём «Хорошо - плохо»

Приём направлен на активизацию мыслительной деятельности обучающихся на уроке, формирование представления о том, как устроено противоречие. Формирует познавательные умения: обучающиеся осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме; устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепочки рассуждений и приводят доказательства.

**Приём «Фишбоун»** (рыбий скелет/рыбья кость) - универсальный приём, которым можно пользоваться на уроках любого типа. Но наиболее эффективно «рыбья кость» применяется на занятиях обобщения и систематизации полученных знаний, чтобы помочь учащимся организовать полученную информацию в стройную систему.

В основе Фишбоуна - схематическая диаграмма в форме рыбьего скелета. Для младшего школьного возраста подойдет более естественная форма рыбы - горизонтальная.



Рассмотрим этот приём на теме урока познание мира «Какие бывают растения».

Проблема. - Какие бывают растения?

• 1 причина - деревья, факты - имеют один большой ствол, покрытый корой, от которого отходят ветки

• 2 причина - кустарники, факты - имеют много стволов- стволики

• 3 причина - травы, факты - имеют мягкий зелёный стебель

**Вывод:** чтобы определить вид растения, надо рассмотреть главный отличительный признак - вид ствола.

Это приём позволяет учащимся проанализировать весь учебный материал, который был предложен в ходе изучения темы и сделать соответствующие выводы.

### **Приём "Займись синтезом"**

**Описание:** Интересный способ ввести себя в состояние творчества заключается в смешивании различных видов восприятия, способности ощущать вкус звуков, слышать цвета, обонять ощущения.

#### **Пример.**

- Чем пахнет слово "учитель"?
- Каково на ощупь число 7?
- Какой вкус у сиреневого цвета?
- Какая форма у среды (как она выглядит)?
- Какую музыку вы слышите, когда представляете лицо пожилого человека, смеющегося ребенка?

Развития творческого восприятия, совершенствования механизмов переключения можно добиться, регулярно работая над подобными упражнениями.

Все эти приемы помогают значительно улучшить восприятие предмета школьником, вызывают интерес к поставленным задачам.

Используемые на уроках приёмы и методы работы способствуют развитию информационно-образовательной среды, направленной на формирование функциональной грамотности учащихся. Методы и приёмы лучше вводить постепенно, воспитывая у учащихся культуру дискуссии и сотрудничества; применять данные методики не обязательно все на одном уроке, главное, чтобы работа велась в системе.

Учитель должен увлечь и «заразить» детей, показать им значимость их деятельности и вселить уверенность в своих силах.

## ӨЗГЕ ДЕ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ ЫҚПАЛ ЕТУ ШАРАЛАРЫН ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІНІҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ

*Есқалы Нұрғазы Төлегенұлы*

*Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының жанындағы*

*Құқық қорғау органдары академиясының магистранты,*

*Қазақстан Республикасы, Қосиы қаласы*

*Ғылыми жетекші: Алибекова Асель Муратовна*

*Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының жанындағы*

*Құқық қорғау органдары академиясының, арнайы заң пәндері кафедрасының доценті,*

*заң ғылымдарының кандидаты*

**Аннотация.** Мақалада қылмыстық құқық тұрғысынан өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шараларын құқықтық реттеу мәселелерінің кейбір аспектілері қарастырылады. Зерттеліп отырған тақырып бойынша отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері зерделеніп, осы институтты реттейтін заңнамаларға салыстырмалы талдау жүргізілген. Сонымен қатар, тақырып аясында автор өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шараларының қылмыстық құқық бұзушылық жасаған адамға әсер ету механизмі ретіндегі институттың маңыздылығы зерттелген. Талдау нәтижесінде автор аталған институттың негізгі түрлерін топтастыру бойынша ұсыныстар әзірледі.

**Түйінді сөздер:** өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары, қылмыстық құқық, қылмыстық кодекс, қылмыстық-процестік кодекс, қылмыстық құқық бұзушылық, қылмыс, жаза.

### **Кіріспе**

Еліміздің қылмыстық құқық саясатында қылмыстық-құқықтық ықпал ету шараларын қолданудың шамадан тыс қатаңдығы ескеріліп, құқық бұзушыларға жеңіл, әрі әсерлі ықпал ету шаралары институт дамытуға назар аударылуда.

Аталған институтты дамыту алдында оның қазіргі құқықтық жайғдайына тоқталатын болсақ, құқықтық заңнамада өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шарасы ретінде танылатын шаралардың түрлері топтастырылмаған. Өз кезегінде осындай шаралардың түрлерінің қалыптастыру алдында олардың әсер ету механизмін анықтауды қажет.

Қолданыстағы қылмыстық заңнамаға сәйкес өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шараларының үш түрі қарастырылған. ҚР ҚК 7-бөлімне сәйкес (Медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шаралары. Өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары) келесідей өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары белгіленген. Олар: медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шаралары, мәжбүрлі төлем және қылмыстық құқық бұзушылық жасаған адамның жүріс-тұрысына ерекше талаптар белгілеу.

Сонымен қатар, ҚК-тің 48-бабына сәйкес мүлікті тәркілеуді қосымша жазамен қатар қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары ретінде қолданылуы мүмкін. Осылайша заң шығарушылар аталған тізімге мүлікті тәркілеуді жатқызады [1].

Дегенмен құқық саласындағы ғалымдар арасында, олардың түрлері формальды әлдеқайда кең көрсетіледі. Сонымен, кеңейтілген көзқарасты ұстанатын ғалымдар заңнамада көрсетілген тізімнен бөлек, аталған институттың түрлеріне келесілерді жатқызады: қылмыстық жауаптылықтан босату, қылмыстық жауаптылықты өтеуден босату және жауаптылықты ауыстыру.

Кеңейтілген көзқарасты ұстанушылар ретінде А.Ю.Боковня, Ф.Р. Сундуrow, В.С. Лысенконы және Т.В. Непомнящаяны жатқызуға болады. А.Ю. Боковня және Ф.Р. Сундуrowтың пікірлерінше өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шараларына: жазаны шартты түрде өтеу, мерзімінен бұрын босату, тәрбиелік ықпалы бар мәжбүрлеу шаралары және медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шараларын жатқызады.

Ал, Т.В. Непомнящая шартты түрде соттау, жазаны өтеуді кейінге қалдыру және медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шараларын аталған институт түріне жатқызады [2].

Сонымен қатар, В.С. Лысенконың пікірінше аталған тізімге шартты түрде соттау, рақымшылық және кешірім шараларын қосқан [3].

Олар өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шарасының мақсаты мен әсер ету механизміне сүйене отырып, түрлері қылмыстың заңнаманың бір бөлімінде жинақталмағанымен формальды әлдеқайда кең деп таниды.

Кеңейтілген көзқарасты қолдайтын авторлардың қылмыстық жауаптылықтан босату түрлерін аталған институт шараларының қатарына қосу қажеттілігі туралы пікірі біздің ойымызша даулы болып келеді.

Егер біз олардың көзқарастарының тұрғысынан қарайтын болсақ, онда келесідей қайшылықтар туындайды: Қылмыстық заңнамада қылмыстық жауаптылық және қылмыстық жауаптылықтан босату терминдерін кездестіруге болады. ҚК-нің 2 бабына сәйкес қылмыстық жауаптылық – жеке адам, қоғам немесе мемлекет үшін қандай қауіпті іс-әрекеттердің қылмыстық құқық бұзушылықтар жасалғанда пайда болатын қылмыстық-құқықтық қатынас болып табылады.

Тиісінше, қылмыстық жауаптылықтан босату қылмыс жасау салдарынан туындаған қылмыстық-құқықтық қатынастың тоқтатылуына алып келеді.

Өз кезегінде, өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары тек қылмыстық жауаптылық негізінде жүзеге асырылуына байланысты, қылмыстық жауаптылықтан босатуда, құқық бұзушының түзелуіне әсер ететін механизмдер қажет деп танылмайды. Осы негіздер аталған институт қатарына қылмыстық жауаптылықтан босату түрлерін қосуға мүмкіндік бермейді.

Біздің ойымызша, қылмыстық кодексте өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралар жүйесін, олардың заңды табиғаты мен қолдану негіздеріне сүйене отырып ғана қорытынды жасауға болады.

Жазаны өтеуді кейінге қалдыру және шартты түрде соттауды аталған институт қаратына қосу мәселесіне келетін болсақ, құқықтық мазмұны бойынша аталған шаралар қылмыстық жазаны іске асыру тәртібі болып табылады. Оларды жаза тағайындамай қолдану мүмкін емес. Сол себепті оларды жазаның баламасы болып табылатын өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары ретінде қарастыруға болмайды.

Осыған байланысты, жазадан босату, оны өтеуді кейінге қалдыру, жазаны ауыстыру және шартты түрде соттау түрлері аталған институтының түрлері қатарына қосуға болмайды деген пікір білдіреміз.

Медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шаралары өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары ретінде құқықтық реттеу мәселесі бойынша келесідей талдау жүргізуге болады. Мәселен, Ресей Федерациясының (*бұдан әрі – РФ*) Қылмыстық Кодексінің 6-бөлімі «Қылмыстық-құқықтық сипаттағы өзге де шаралар» деп аталады. Аталған бөлім өзіне медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шараларын, мәлікті тәркілеуді және сот айыппұлын қосады. РФ ҚК медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шаралары қылмыстық-құқықтық сипаттағы өзге де шаралар қатарында екендігі күмән тудырмаса, ал ҚР ҚК аталған мәселе күмән тудырады. Мұнда туындайтын мәселе неліктен заң заңшығарушылар бөлімін атауын екі институт секілде бөліп қолдануы және көршілес РФ ҚК секілді бөлім атау «Қылмыстық-құқықтық сипаттағы өзге де шаралар» деп атамасқа? Өз кезегінде аталған өзгерту медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шараларын аталған институт қатарына қосу арқылы оның қолданылу аясына және жазадан аражігін ажырау мәселесі бойынша қылмыс субъектісі болып табылмайтын адамдарға қолданылумен ерекшеленетіндігін көрсетеді деп санаймыз.

Қолданыстағы қылмыстың заңнама аталған институт қатарындағы мәжбүрлі төлемнің орны бойынша. Мәжбүрлі төлемнің өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шарасы ретінде қылмыстық құқық бұзушылық жасаған адамға әсер ету механизмі бойынша айыппұл түріндегі жаза тәрізді әсер етеді деген пікірді ұстанамыз.

Ол бойынша К.Ж. Балтабаев мәжбүрлі төлем әсер ету тетігі негізінде жаза шарасымен ұқсас екендігін және ҚР ҚК-нің 4-бабында бір қылмыстық құқық бұзушылық үшін ешкімді қайтадан қылмыстық жауаптылыққа тартуға болмайтындығын атап өтті [4].

Алайда, А.М. Калгужинова және А.А. Биебаева өз еңбектерінде мәжбүрлі төлемнің ерекшелігі құқықтық әрсер ету элементтерінде деп көрсетеді. Яғни, өзге қылмыстық-қықтық ықпал ету шараларының өзге түрлері құқық бұзушының түзелуіне бағытталса, ал міндетті төлем жәбірленушілердің құқықтық жағдайын қалпына келтіруге бағытталған деп көрсетеді [5].

Мәселен: құқық бұзушыға қатысты сотпен айыппұл түріндегі жаза оның түзелуіне және жаңа қылмыстық құқық бұзушылықтар жасауының алдын алуына жеткілікті деп танылса, қазіргі қолданыстағы заңнамамен оған қатысты мәжбүрлі төлем шарасын қолдану арқылы қосымша қаншалықты өзге әсер ете аламыз?

Сонымен қатар, тәжірибеде кәмелетке толмағандарға қатысты мәжбүрлі төлемді қолдану деректері орын алуда. Алайда, ҚК-нің 82-бабына сәйкес, қылмыстық құқық бұзушылық жасаған кәмелетке толмағандарға жаза тағайындалуы мүмкін не оларға тәрбиелік ықпалы бар мәжбүрлеу шаралары қолданылуы мүмкін екендігі көрсетілген. Тәрбиелік ықпалы бар мәжбүрлеу шаралары және жаза тізімдері заңнамамен нақты белгіленіп көрсетілген. Көрсетілген тізім қатарында мәжбүрлі төлем болмауы оны кәмелетке толмағандарға қатысты қолданбау негіздігін көрсетеді.

ҚК-нің 2-бабына қайтып оралатын болсақ, тәрбиелік ықпалы бар мәжбүрлеу шараларының қылмыстар немесе қылмыстық теріс қылықтар жасағаны үшін белгіленеді жазалар мен өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары қатарында болмауы және әсер ету механизмі негізінде кәмелетке толмағанның түзелуіне жаза қолданудың қажеттігі болмаған кезде қолданылуы өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары қатарында тануға мүмкіндік береді.

«Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне әйелдердің құқықтары мен балалардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» 2024 жылғы 15 сәуірдегі № 72-VIII Заңының негізінде ҚК-нің 7-бөлімі 98-3-бабымен *(Қылмыстық құқық бұзушылық жасаған адамның жүріс-тұрысына ерекше талаптар белгілеу)* толықтырылды [6].

Аталған өзгеріс өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шараларының міндетін анықтауға және жазадан аражігін ажыратуға мүмкіндік береді. Біріншіден, субъектісіне байланысты. Қылмыстық құқық бұзушылық жасауда кінәлі деп танылған адамға жаза тағайындау кезінде, не оны қылмыстық жауаптылықтан немесе жазадан босату кезінде қолданылуы. Екіншіден, әсер ерту механизмі бойынша қылмыстық құқықтық шектеулердің болуы *(жәбірленушінің кәмелетке толмаған және (немесе) әрекетке қабілетсіз отбасы мүшелерін қоса алғанда, жәбірленушінің еркіне қарамастан, оны іздестіруге, оның ізіне түсуге, оған баруға, онымен ауызша, телефон арқылы сөйлесуге және өзге де тәсілдермен байланыс жасауға; Атыс қаруын және басқа да қару түрлерін сатып алуға, сақтауға, алып жүруге және пайдалануға; Алкогольдік ішімдіктерді, есірткі, психотроптық заттарды тұтынуға толық көлемде немесе жеке-жеке тыйым салу көзделеді.)*

Көрсетілген негіздер қылмыстық құқық бұзушылық жасаған адамның жүріс-тұрысына ерекше талаптар белгілеуді өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шаралары ретінде тануға мүмкіндік береді.

**Қорытынды.** Жоғарыда өткізілген талдау нәтижесінде өзге де қылмыстық-құқықтық ықпал ету шарасы қатарына мыналарды жатқызуға болады деп санаймыз: мүлікті тәркілеу, медициналық сипаттағы мәжбүрлеу шаралары, тәрбиелік ықпалы бар мәжбүрлеу шаралары және қылмыстық құқық бұзушылық жасаған адамның жүріс-тұрысына ерекше талаптар белгілеу.



**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексі: 2014 жыл 3 шілде № 226-V ҚРЗ [Электрондық ресурс] – айналыс режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1400000226> (жүгінген күні 04.11.2024).
2. Т.В. Непомнящая Иные меры уголовно-правового характера: понятие, юридическая природа, система [Журнал] / Т.В. Непомнящая // Правоприменение . — 2017. — № № 1. — С. 114-121.
3. В.С. Лысенко Уголовно-правовое воздействие, меры уголовно-правового характера, уголовная ответственность и иные меры уголовно-правового характера: проблемы соотношения уголовно-правовых категорий [Журнал] / В.С. Лысенко // Теория и практика общественного развития.. — 2023. — № № 8. — С. 241–246.
4. Балтабаев К.Ж. Сравнительный анализ понятия «иные меры уголовно-правового воздействия (характера)» по законодательству Республики Казахстан и Российской Федерации / Новеллы законодательства криминального цикла и их отражение в уголовно-правовых науках. — Тюменский государственный университет (Тюмень): Материалы Международного научно-практического круглого стола, 2023. — С. 17-23.
5. Биебаева А.А., Калгужинова А.М. Жәбірленушілерге өтемақы жүйесіндегі мәжбүрлі өлем және оның құқықтық табиғаты хақында / А.А. Биебаева, А.М. Калгужинова // Құқық және мемлекет. – 2021. – № 4 (93). – 100-112 б.
6. Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне әйелдердің құқықтары мен балалардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Заңы: 2024 жылғы 15 сәуірдегі № 72-VIII ҚРЗ [Электрондық ресурс] – айналыс режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2400000072> (жүгінген күні 04.11.2024).

## ПАРАМЕТРЫ АКТУАРНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ СТРАХОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ

*Хикметова Казия Бауыржановна*

*Магистрант 2 курса,*

*Бизнес-Школа НАРХОЗ,*

*Республика Казахстан, г. Алматы*

*Базарбаев Асылбек Орииниахович*

*кандидат экономических наук,*

*Республика Казахстан, г. Алматы*

Безопасность медицинских работников, по мнению ВОЗ, включает комплекс мер, направленных на обеспечение безопасных условий труда и защиту их от возможной финансовой и профессиональной ответственности. В последние годы как в мире, так и в Казахстане наблюдается рост обращений пациентов и их родственников за компенсацией ущерба, понесённого вследствие врачебных ошибок. Это актуализирует необходимость внедрения системы страхования профессиональной ответственности медицинских работников.

По данным исследования Университета Джонса Хопкинса, более 250 000 американцев умирают ежегодно в результате врачебных ошибок, что делает их третьей по значимости причиной смертности после сердечно-сосудистых заболеваний и рака. Основные причины включают хирургические осложнения, несвоевременные диагнозы и ошибки при назначении лекарств.

Эти глобальные проблемы находят отражение и в Казахстане. В рамках законодательства о профессиональной ответственности медицинских работников разработаны механизмы страхования, направленные на защиту врачей от финансовых последствий в случае подтверждённого факта причинения вреда пациенту. С 2024 года страхование осуществляется за счёт работодателя и с участием государства, чуть позже планируется введение солидарной системы: 50% взноса оплачивает работодатель, а 50% — медицинский работник.

Для реализации этой системы разработаны актуарные модели расчёта тарифов, учитывающие:

- статистику медицинских инцидентов в Казахстане,
- международные данные об аналогичных правонарушениях,
- специфику профилей и специальностей медицинских работников.

Тем не менее, базовые тарифы потребуют корректировки. Через год-два после запуска системы станет возможным анализ убыточности по выплатам и ежегодный пересмотр тарифной сетки.

### Международный опыт

#### Опыт России

В России страхование профессиональной ответственности медицинских сотрудников происходит на добровольной основе. Страховые компании предоставляют покрытие претензий пациентов, заявленных в течение срока действия полиса, по врачебным ошибкам, допущенным как в этот период, так и за три года до его начала (в рамках ретроспективного страхового покрытия), при условии, что на момент оформления полиса о потенциальных претензиях не было известно. В рамках страхования профессиональной ответственности предусмотрено также покрытие расходов медицинского работника, связанных с его защитой, включая судебные разбирательства. Важно отметить, что возмещение таких расходов осуществляется независимо от установления ответственности врача. Выплаты производятся при получении претензии от пациента, а в некоторых случаях страховая компания может напрямую оплатить услуги

организаций, с которыми медработник заключил договор на оказание защиты. Размер и условия такого покрытия зависят от выбранного страхового пакета [1]. Размер страховых взносов определяется рядом факторов: специальность, профиль учреждения (хирургия, терапия, педиатрия и т.д. учреждения с более высоким уровнем риска, такие как хирургические клиники, могут иметь повышенные коэффициенты), применяемые методы лечения, стаж и профессиональный опыт врача [2, п.6.3.].

Примеры повышающих коэффициентов в зависимости от специализации [3, п.6.3.].

Специализация	Повышающий коэффициент
хирургия	1,9
стоматология	2,5
младший медицинский работник	0,6

Из анализа, проведённого Следственным Комитетом Российской Федерации, в котором изучались 143 уголовных дела, возбужденных по статье 109 УК РФ («Причинение смерти по неосторожности»). Результаты показали, что 73% врачебных ошибок были допущены в городских медицинских учреждениях, а 27% — в сельских клиниках. Кроме того, только 6% таких случаев произошли в частных медицинских организациях, тогда как остальные 94% относятся к бюджетным учреждениям. Эти данные подчёркивают значительное влияние типа медицинской организации и её расположения на вероятность врачебных ошибок, что важно учитывать при расчёте страховых тарифов.

#### **Опыт Канады**

В Канаде действует модель страхования через Канадскую ассоциацию медицинской защиты СМРА (Canadian Medical Protective Association). СМРА - некоммерческая организация, которая обеспечивает правовую защиту, защиту ответственности и обучение управлению рисками для врачей в Канаде. Взносы, уплачиваются членами в СМРА ежегодно либо ежемесячно. Размер взносов определяется на основе прогнозируемых расходов и зависят от типа выполняемой работы (Type of Work, TOW) и региона практики врача:

- Классификация медицинской практики по категориям: семейная медицина, хирургия, специализированная медицина и т.д. Каждая категория имеет свой код TOW. В терапии самый высокий взнос оплачивают специалисты неврологии (TOW56), специалисты, работающие в отделении неотложной помощи (TOW82) и анестезиологи (TOW90). В профиле хирургии высокий взнос у акушеров (TOW93), нейрохирургов (TOW92) и ортопедических хирургов (TOW94). [4].

- Региона практика: Канада разделена на несколько регионов для целей установления взносов, учитывая различия в медико-правовых расходах и рисках. Например, взносы в Онтарио отличаются от взносов в Британской Колумбии или Квебеке. И именно в Онтарио самая высокая тарифная ставка по стране.

Канадское исследование о врачебной халатности в США выявило, что с 2007 по 2016 год врачи-стажёры фигурировали в 4,1% исков, а с 2012 по 2016 год 1,9% исков, поданных учебными больницами, были связаны с их деятельностью. В Канаде за период 2008–2017 гг. этот показатель выше — 8,1% гражданских исков касались врачей-стажёров. Анализ случаев врачебной халатности в США среди врачей неотложной помощи показал, что участие стажёров чаще приводило к более серьёзным последствиям или летальному исходу для пациентов по сравнению с инцидентами без их участия. [5].

#### **Американская практика страхования ответственности**

Врачебная халатность занимает третье место среди причин смертности в США, уступая только онкологическим заболеваниям и болезням сердца. Для сравнения, смертность от врачебной халатности превышает количество погибших в ДТП из-за вождения в нетрезвом виде

в 20 раз. В США отсутствует единый закон о профессиональной ответственности врачей. В каждом штате есть свои нюансы, и пациент должен доказать нанесенный ущерб. Ответственность за врача несет сама организация, в которой работает врач, допустивший халатность. [6]. Недостатки системы: сложность доказательства нанесенного ущерба может привести к тому, что пострадавшие пациенты не получают компенсацию. Отсутствует единый алгоритм расчета размера компенсации ущерба не существует, он рассчитывается индивидуально. При этом сумму определяют присяжные и она может включать:

- Затраты на лечение, включая долговременный уход, например, пожизненный уход за получившим инвалидность ребенком;
- Упущенная выгода/неполученный пациентом доход. Иждивенцы пострадавшего могут потребовать сумму содержания, которую они получали ранее;
- Потеря социальных и психологических благ из-за ухудшения здоровья или смерти супруга, ребенка или родителя;
- Моральный ущерб, связанный с причиненным вредом здоровью (не зависимо от того, выжил пациент или нет).

При этом внедрены нормы права:

- Максимальный размер выплат пострадавшему в среднем \$500,000 - \$2,000,000 за проигранный процесс. Плюсы: общее снижение затрат системы. Минусы: недостаточно для пациентов, если их расходы превышают установленный предел.
- Досудебное рассмотрение иска комиссией, арбитражным органом. Плюсы: фильтр необоснованных исков. Минусы: рост числа исков.
- Распределение ответственности между несколькими субъектами, если вред пациенту был нанесен несколькими ответчиками;
- Сокращение срока подачи судебного иска. Плюсы: увеличение доли обоснованных исков, исключение необоснованных претензий спустя годы.

В США разработана учебная программа, направленная на обучение резидентов основам управления рисками в медицинской практике. Это обучение помогает снижать вероятности возникновения страховых случаев. [7]

В 2024 году в Казахстане введены страховые выплаты для пациентов, пострадавших от врачебных ошибок:

- Смерть пациента: 3 000 МРП.
- Инвалидность первой группы: 800 МРП.
- Инвалидность второй группы: 600 МРП.
- Недействительность остатков группы: 500 МРП.
- Вред без инвалидности: 300 МРП.

Эти меры направлены на оказание медицинских услуг пациентам и стимулирование медицинских учреждений для повышения качества предоставляемых услуг.

Для разработки актуарных моделей страхования ответственности в медицине и здравоохранении необходимо учитывать как международный опыт, так и местные реалии. Каждая страна имеет свои особенности в регулировании и практике страхования, которые необходимо учитывать при разработке моделей для Казахстана.

#### **Анонимный опрос врачей**

Мной разработан опросник, в котором учитывались такие вопросы как: как часто происходят врачебные ошибки; влияет ли возраст или стаж врача на допущение ошибок; какие факторы влияют на появление медицинских инцидентов; как часто обращаются потерпевшие или их родственники за возмещением непосредственно к врачу или в медицинскую организацию и каким образом решаются подобные инциденты; влияет ли стаж или возраст на допущение ошибок. Были опрошены респонденты из разных специализаций со стажем работы

от 20 до 45 лет работы в медицине: акушер-гинекологи, хирурги, детские хирурги, анестезиологи, терапевт, гематолог, заведующий поликлиникой, заведующие отделений больниц и роддомов. Респонденты как из государственных, так и частных медицинских организаций. Врачи выделяют следующие факторы, влияющие на риск возникновения страховых случаев:

- Хирургические ошибки: случайное повреждение соседних органов, особенно в экстренных ситуациях, когда решение принимается без полного анамнеза.

- Квалификация и опыт: ошибки чаще допускают врачи с небольшим стажем (3–4 года), особенно при недостаточной поддержке со стороны старших коллег.

- Условия работы: перегрузка, нехватка персонала, усталость, недостаток оборудования и лекарств (например, дженериков, которые затягивают лечение).

- Состояние пациентов: сопутствующие заболевания, осложнения, позднее обращение, несоблюдение назначений.

- Протоколы и ресурсы: ограничения протоколов мешают врачам назначать необходимые обследования, а в некоторых регионах сложные случаи требуют направления в областные центры.

- Перегруженность: массовые поступления (ДТП, плохая погода), нехватка операционных и длительное ожидание обследования повышают риски.

Также респонденты отмечают следующие факты:

- В частных клиниках врачи избегают работы с тяжёлыми случаями и направляют пациентов с патологиями или требующих реанимационного сопровождения в специализированные центры.

- В государственных учреждениях пациентов перенаправляют в более оснащённые центры, такие как Астана холдинг или детский центр педиатрии, где предоставляется комплексный подход с участием специалистов разных направлений.

- Республиканские институты, например, Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии в Алматы, принимают самые тяжёлые случаи, что обуславливает повышенные риски.

- Пациентский терроризм: необходимо также учитывать риски, связанные с необоснованными претензиями пациентов. Врачи часто сталкиваются с шантажом и вымогательством, что вынуждает их решать конфликты за счёт собственных средств, чтобы избежать репутационных и судебных издержек. Поскольку дешевле откупиться чем доказать правду.

- Не все страховые случаи можно предотвратить, но представители пострадавшей стороны часто настаивают на возмещении. Это может привести к криминализации действий врача, даже если вред не был умышленным. Если Независимая Экспертная Комиссия (НЭК) пойдёт навстречу пациенту и признает случай страховым, юрист пациента может инициировать уголовное дело и добиться выплаты страховки. Например, в случае смерти пациента компенсация составляет 3000 МРП (около 12 млн тенге). Это ставит больницу в сложное положение: родственники требуют компенсации, а врач сталкивается с уголовным преследованием.

- Врачебные ошибки превращаются в уголовные дела, что демотивирует специалистов и вынуждает их покидать профессию. Особо страдают хирурги, которые ежедневно сталкиваются со сложными случаями и высоким уровнем стресса.

- Для снижения этих рисков необходимо реформировать страховую систему, обеспечив поддержку врачей и исключив необоснованное уголовное преследование.

**Примеры необоснованных исков против медиков:**

1. **Костанайская область:** Девушка, пострадавшая в ДТП с черепно-мозговой травмой и рваной раной лица, была госпитализирована. Нейрохирурги обработали и зашили раны, сосредоточившись на спасении жизни. Однако пациентка подала иск из-за «обезображивания лица» и потребовала 20 млн тг. Экспертом выступил менеджер здравоохранения, и единственные нейрохирурги региона были лишены права заниматься медицинской деятельностью на 2 года несмотря на то, что травму нанесло ДТП по вине водителя, а не действия врачей.

2. **Караганда:** После ДТП в больницу доставили пожилую супружескую пару: муж погиб на месте, а жена поступила в агональном состоянии. Дежурная бригада экстренно провела операцию, но травмы оказались несовместимы с жизнью. Сын пострадавшей, госслужащий, подал иск, в результате чего всю бригаду осудили на 5 лет. Позднее апелляционная инстанция оправдала медиков, признав их действия оправданными в условиях крайней необходимости.

Эти случаи подчёркивают важность правовой защиты медицинских работников, особенно в экстренных ситуациях, где риск необоснованных обвинений крайне высок.

Учитывая ответы врачей из опроса, а также литературный обзор международного опыта, я сделала следующие выводы:

#### **Ключевые параметры для расчёта тарифов:**

- Квалификация и опыт: необходимо применять повышенные коэффициенты для специалистов с опытом до 3 лет и снижать для врачей с опытом более 10-15 лет. Например: молодые специалисты (0–5 лет стажа) - высокий риск, врачи со средним стажем (5–15 лет) - средний риск, опытные врачи (15+ лет): низкий риск.

- Специализация и тип медицинской помощи: учитывать повышенные риски для хирургов, нейрохирургов, акушеров, принимающих роды и проводящих операции, кардиохирургов, врачей приёмных отделений и специалистов экстренной помощи, стоматологов-хирургов и пониженные риски для среднего медицинского персонала. Особую группу риска составляют учреждения, занимающиеся: интенсивной терапией и реанимацией, онкологическими процедурами, трансплантологией, инфекционными больницами, проведением инвазивных процедур, диагностическими процедурами с проникновением в ткани (биопсия, пункции), рентгенологическими исследованиями с применением контрастных веществ, любая медицинская деятельность, связанная с внедрением чужеродных материалов или устройств, требующая соблюдения высоких стандартов стерильности и точности родильные дома (одновременный риск для двух пациентов — матери и ребёнка).

- Уровень учреждения: установить повышенные коэффициенты для республиканских институтов и государственных клиник, работающих с тяжёлыми случаями и более низкие для поликлиник.

- Учитывать загруженность клиник и среднее количество пациентов на одного врача.

- Тип учреждения: частное или государственное.

- Региональные особенности: включать коэффициенты, отражающие регион расположения учреждения, уровень оснащения больниц и квалификацию специалистов в регионе и уровень конфликтности, который может влиять на частоту претензий.

- Убыточность клиник, региональную убыточность и убыточность как в специализации, так и убыточность отдельно взятого врача – для ежегодного пересмотра тарифов, после накопления статистики. Если в целом регион характеризуется высоким уровнем убыточности, это может влиять на тариф - даже низко убыточная клиника в проблемном регионе может нести дополнительные риски из-за внешних факторов (квалификации врачей, особенности инфраструктуры, здоровье населения).

#### **Статистика и убыточность:**

Учитывая, что часть претензий будет урегулирована на уровне клиник, важно контролировать баланс, чтобы избежать сверхприбыли или убытков страховщиков. Регулярный пересмотр тарифов и мониторинг убыточности особенно необходимы в условиях бюджетного финансирования.

#### **Дополнительные меры:**

- Включить затраты на тренинги по эффективной коммуникации и управлению конфликтами в тарифную модель либо совместно с министерством здравоохранения проработать внедрение таких тренингов как на уровне медицинских ВУЗов, так непосредственно в медицинских учреждениях.

- Укрепить правовую защиту врачей, добавив покрытие юридических расходов в страховые полисы.

- Разработать стандартизированные протоколы взаимодействия с пациентами.

- Усилить контроль за качеством

- взаимодействия с пациентами на уровне больниц.

#### **Список литературы**

1. Сайт страховой компании Росгорстрах «Особенности страхового продукта» URL: <https://www.rgs.ru/other-products/otvetstvennost-vrachey>
2. Правила страхования ответственности медицинских учреждений и частнопрактикующих врачей Ренессанс URL: [https://www.renins.ru/Media/Default/doc/rules\\_new/30.pdf](https://www.renins.ru/Media/Default/doc/rules_new/30.pdf)
3. Статья «Кто заплатит за ошибки врачей» URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10892317>
4. Документ «Членские взносы СМПА за 2025 год» URL: <https://www.cmpa-acpm.ca/static-assets/pdf/membership/fees-and-payment/2025cal-e.pdf>
5. Статья «Модели и тенденции среди врачей-стажеров, упоминаемых в гражданских судебных делах: ретроспективный анализ данных Канадской ассоциации медицинской защиты с 1993 по 2017 год» URL: <https://www.cmajopen.ca/content/10/3/E781>
6. Статья «Опыт США по правовому регулированию ответственности врача за нанесение вреда здоровью пациента вследствие халатности», URL: [https://xn---7sbbahcmgafaski8a2afibqaixke4dxd.xn--p1ai/publ/zarubezhnyj\\_opyt/opyt\\_ssha\\_po\\_pravovomu\\_regulirovaniju\\_otvetstvennosti\\_vracha\\_za\\_nanesenie\\_vreda\\_zdorovju\\_pacienta\\_vsledstvie\\_khalatnosti/25-1-0-218](https://xn---7sbbahcmgafaski8a2afibqaixke4dxd.xn--p1ai/publ/zarubezhnyj_opyt/opyt_ssha_po_pravovomu_regulirovaniju_otvetstvennosti_vracha_za_nanesenie_vreda_zdorovju_pacienta_vsledstvie_khalatnosti/25-1-0-218)
7. Статья «Teaching Risk Management: Addressing ACGME Core Competencies» URL: <https://meridian.allenpress.com/jgme/article/2/4/589/33780/Teaching-Risk-Management-Addressing-ACGME-Core>
8. Статья "Defensive medicine, liability insurance and malpractice litigation". URL: [https://www.researchgate.net/publication/329873745\\_Defensive\\_medicine\\_liability\\_insurance\\_and\\_malpractice\\_litigation\\_in\\_an\\_evolutionary\\_model](https://www.researchgate.net/publication/329873745_Defensive_medicine_liability_insurance_and_malpractice_litigation_in_an_evolutionary_model)

## ҚОҒАМДЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ӘКІМШІЛІК-ҚҰҚЫҚТЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

**Жолдасов Ораз Жолдасұлы**

*Қазақстан Республикасы ІІМ Басқару академиясы  
бастығының м.а., полиция полковнигі,  
Қазақстан, Астана қ.*

**Байсеитова Алия Темірханқызы**

*Қазақстан Республикасы ІІМ М. Есболатов ат.  
Алматы академиясының профессоры,  
з.ғ.д., қауымдастырылған профессор (доцент),  
полиция полковнигі,  
Қазақстан, Алматы қ.*

### АННОТАЦИЯ

Мақалада қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің әкімшілік-құқықтық концепциясына қатысты маңызды теориялық және қолданбалы мәселелер қарастырылады. Авторлар Қазақстан Республикасының қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша мемлекеттік органдардың қызметін реттейтін қолданыстағы әкімшілік заңнамасына талдау жүргізеді. Ерекше назар ішкі істер органдарының әкімшілік қызметіне аударылып, олар қоғамдық тәртіпті қорғаудың негізгі субъектісі ретінде қарастырылған. Қазақстан Республикасы ішкі істер органдарының қызметін жаңғырту аясында қоғамдық тәртіпті қамтамасыз ету, азаматтардың құқықтары мен заңды мүдделерін, олардың өмірі мен денсаулығын қоғамдық қауіпсіздікке төнген заманауи қауіп-қатерлерден қорғау мәселелеріне жаңа концептуалды тәсілдерді іздестіру жөніндегі проблемалық мәселелер талданған.

Тірек сөздер: әкімшілік қызмет, қоғамдық тәртіп, қоғамдық қауіпсіздік, полиция, құқық қорғау қызметі.

Ұлттық қауіпсіздіктің қазіргі заманғы парадигмасы қауіпсіздіктің бірқатар дербес, белгілі бір салаларға бағытталған түрлерін қамтиды: қоғамдық, әскери, саяси, экономикалық, ақпараттық және экологиялық қауіпсіздік [1].

Заңнамаға жүргізілген талдаудың нәтижелері көрсеткендей, осы аталған қауіпсіздік түрлерінің әрқайсысы өзінің қорғау объектісіне ие, яғни бұл таңдалған критерий олардың жіктелуінің негізі болып табылады. Сонымен қатар, қауіпсіздік түрлері осы объектілердің қорғалуының жай-күйі арқылы анықталады. Мысалы, экономикалық қауіпсіздік – «ұлттық экономиканың қорғалуы», ақпараттық қауіпсіздік – «ақпараттық кеңістіктің қорғалуы» деген түсініктермен сипатталады [1].



Қоғамдық қауіпсіздіктің нормативті түрде бекітілген анықтамасы келесідей тұжырымдалған: «Қоғамдық қауіпсіздік – қоғамның тұтастығы мен оның тұрақтылығы қамтамасыз етілетін азаматтар өмірінің, денсаулығының және амандығының, қазақстандық қоғамның рухани-имандылық құндылықтарының және әлеуметтік қамсыздандыру жүйесінің нақты әрі ықтимал қауіп-қатерлерден қорғалуының жай-күйі» [1].

Бұл анықтамадан «қоғамдық қауіпсіздік» пен «қоғамның қауіпсіздігі» ұғымдарының бірдей еместігі айқын көрінеді, өйткені заң шығарушы қорғауға жататын объектілердің тізімінде тек әлеуметтік игіліктерді ғана емес, сонымен қатар азаматтардың өмірін, денсаулығын және әл-ауқатын да көрсеткен, тіпті аталған құндылықтар бірінші кезекте көрсетілген. Осылайша, «қоғамдық қауіпсіздік» ұғымы азаматтардың «жеке қауіпсіздігін» де қамтиды. Бұл тұрғыда қоғамдық және жеке қауіпсіздік категориялары бір-бірімен тығыз байланысты әрі өзара үйлескені соншалық, заң шығарушы оларды жеке-жеке анықтамалар арқылы бөлудің ешқандай қажеттілігін көрмеген.

Қауіпсіздік анықтамасы заңнамада «қорғалу» ұғымы арқылы баяндалғандықтан, қауіпсіздік тұжырымдамасының теориялық ережелерін талдауда осы негізге сүйену орынды деп есептейміз. Қорғалу ұғымы уәкілетті органдардың қорғалатын құндылықтар мен игіліктерді қорғауға бағытталған қызметімен тығыз байланысты. Бұл уәкілетті органдардың қызметі қолданыстағы құқық нормаларымен, негізінен әкімшілік құқық нормаларымен мұқият реттелген.

Қауіпсіздік теориясында әкімшілік құқықтың маңыздылығын атап өткен ғалымдардың пікірлерімен толық келісеміз. Әкімшілік құқық басқару құқығы ретінде қауіпсіздікті қамтамасыз ететін субъектілердің атқарушылық-бұйрықтық қызметін реттейді. Дәл осы әкімшілік құқық негізінде қазіргі қоғамның түрлі салаларындағы қауіпсіздікті қамтамасыз ету режимдерін реттейтін жеке әкімшілік-құқықтық институттарды қалыптастыру үшін құқықтық алғышарттар жасалады [2, 5].

Әкімшілік құқықтың қоғамдық қатынастарының әртүрлі салаларында қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған нормалары дербес құқықтық институттарды қалыптастырады. Мысалы, жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз ету немесе көші-қон саласындағы қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Қазақстан Республикасының ішкі істер органдары қоғамдық игіліктерді қорғауда, қоғамдық тәртіп пен қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде негізгі мамандандырылған субъект болып табылады [3].

Соңғы жылдары Қазақстан Республикасының Ішкі істер министрлігінің құрылымы түбегейлі оңтайландырылды. Ішкі істер министрлігінің құрылымындағы бөлімшелер бейіндік емес, яғни оларға тән емес функциялардан арылып, қайта ұйымдастырылды. Қазірге кезде

қызметкерлердің негізгі бөлігі қылмыспен күрес және қоғамдық тәртіпті сақтау ісімен тікелей айналысатын бөлімшелерде шоғырланған [4, 125].

Ішкі істер органдарының қызметін шартты түрде екі санатқа бөлуге болады: құқық қорғау және басқарушылық. Біріншісі құқыққа қарсы әрекеттер жасаған тұлғаларға мемлекеттік мәжбүрлеу шараларын қолданумен байланысты. Екіншісі, мәжбүрлеу элементтерін қамтымағанымен, құқық қорғау бағытына ие және профилактикалық қызметке бағытталған. Екі қызмет те мемлекеттік-билік сипатымен ерекшеленеді және бағынышты емес субъектілерге қатысты жүзеге асырылады. Осылайша, мұндай қызметті атқарушы билік органдарының басқарушылық қызметінің әкімшілік-құқықтық формаларына толық жатқызуға болады.

Полицияның әкімшілік қызметі әртүрлі қоғамдық қатынастарды қамтиды. Б.В. Россинский ұсынған анықтамаға сәйкес, полицияның әкімшілік қызметі осы органның ең маңызды қызмет бағыттарының бірі болып табылады. Ғалымның пікірінше, әкімшілік қызметтің мазмұны азаматтардың өз құқықтары мен заңды мүдделерін жүзеге асыруы үшін жағдай жасауды, ұйымдардың қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз етуді; төлқұжаттық жүйе, қоғамдық тәртіп, жол жүрісі ережелерін сақтауын бақылау мен қадағалауды; құқық бұзушылықтардың алдын алу мен жолын кесуді; азаматтарды тіркеу есебін жүргізуді; күзет қызметімен айналысуға, қару-жарақты сатып алу, сақтау және сатуға лицензия беруді; әкімшілік бақылауды жүзеге асыруды; шетел азаматтары мен азаматтығы жоқ тұлғалардың ел аумағында болу ережелерін сақтауын бақылауды және басқа да қызмет түрлерін қамтиды [5, 27].

Бұл анықтама ауқымды болғанымен, полицияның әкімшілік қызметінің саналуандығын нақты көрсетеді. Алайда, онда оның негізгі сипаттамалары толық ашылмаған. Дегенмен, ішкі істер органдарының әкімшілік қызметі қауіпсіздікті қамтамасыз етуде маңызды құрал болып қала береді және қазіргі заманғы сын-қатерлерге барабар әрекет ету үшін үнемі жетілдіруді талап етеді.

Полицияның әкімшілік қызметі ішкі істер органдарының қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған ауқымды жұмысының негізі болып табылады. Бұл қызметке жеке тұлғаны, қоғамды, мемлекетті құқыққа қайшы әрекеттерден қорғау; құқық бұзушылықтардың алдын алу және жолын кесу, қылмыстарды анықтау; әкімшілік құқық бұзушылық туралы істерді қарау және әкімшілік жазаларды орындау; қоғамдық орындарда құқықтық тәртіп пен жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз ету және басқа да міндеттер кіреді [6, 82].

Әкімшілік қызметті жүзеге асыру барысында полиция қызметкерлері халықпен кеңінен әрекеттеседі және құқықтық тәртіпті қамтамасыз ету мақсатында азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын шектеуге бағытталған заңмен бекітілген шараларды қолдануға мәжбүр

болады. Сондықтан ішкі істер органдарының бұл саласы көбінесе қоғам тарапынан сынға ұшырайды.

Қазіргі уақытта қазақстандық полиция қызметін жаңғырту бағыттарын айқындау кезінде азаматтық қоғам институттары маңызды рөл атқарды. Олар реформалау жобасын талқылау үшін кең ауқымды пікірталас ұйымдастырды. Бұл талқылау барысында ерекше ұсыныстар айтылды. Мәселен, сервистік модельді қалыптастыру үшін белсенділер Ішкі істер министрлігінің басшысын азаматтық тұлғадан тағайындауды ұсынылды. Бұл тұлға ведомствоның саясатын анықтауы тиіс, ал жедел жұмыстарға полиция жүйесінен шыққан тұлға жауапты болуы қажет. Мұндай бөлініс, белсенділердің пікірінше, полицияның саяси мақсатта пайдаланылуына жол бермес еді, мысалы, митингілерді тарату кезінде. Қоғам белсенділері сондай-ақ толыққанды жергілікті полицияны дамыту және оның жұмысына мәслихаттардың ықпалын арттыруды ұсынды. Мәселен, мәслихаттарға жергілікті полицияның кез келген қызметкерін тәртіп бұзушылықтар негізінде жұмыстан босату туралы мәселені екі үшінші дауыс беру арқылы көтеру құқығы берілуі керек деп есептеді. Сарапшылардың пікірінше, осындай бағдарламаларды іске асыруға мәслихаттың қанағаттанарлықсыз бағасы жергілікті полиция басшысын жұмыстан босату туралы мәселені қоюға алып келуі тиіс. Сондай-ақ, полицияны екі кезеңмен демилитаризациялау туралы ұсыныс жасалды. Бірінші кезеңде – униформаны тек патрульдер үшін қалдыру, оларды тану үшін қажет деп есептелді. Екінші кезеңде – Ішкі істер министрлігі аппаратын азаматтық мемлекеттік қызметшілерден қалыптастыру ұсынылды [7, 52].

Жоғарыда аталған ұсыныстардың барлығымен келісеміз деп айта алмаймыз. Дегенмен, қоғамның талқылауға белсенді қатысуы және өз пікірін білдіруі маңызды. Өйткені, қоғам полицияны реформалауға мүдделі субъект болып табылады, себебі оның жұмысының тиімділігі әрбір азаматтың әл-ауқаты мен қауіпсіздік сезіміне тікелей әсер етеді. Қоғамдық қауіпсіздік – бұл абстрактілі теориялық құрылым емес, полиция қызметінің арқасында қамтамасыз етілетін нақты игілік.

Осы тұрғыда 2024-2028 жылдарға арналған «Қоғамдық қауіпсіздікті қоғаммен әріптестік жасап қамтамасыз етудің тұжырымдамасы» ерекше маңызға ие. Бұл құжат қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселесінде барлық субъектілердің ортақ жауапкершілігі мен сындарлы әріптестігіне негізделген тәсілді ұсынады. Тұжырымдама азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғауды күшейтіп, полиция мен қоғам арасындағы өзара іс-қимылдың сервистік моделін қалыптастыруға бағытталған [8]. Бұл тәсіл құқық үстемдігін нығайтуға және қауіпсіз қоғам құруға негіз болады.

Тұжырымдама елдің құқық қорғау жүйесін жетілдіруге және азаматтардың қауіпсіздігін арттыруға бағытталған стратегиялық құжат болып табылады. Тұжырымдамада қоғамдағы

құқықтық тәртіпті нығайту, құқық бұзушылықтардың алдын алу және полиция қызметінің тиімділігін арттыру мақсаттары нақты көрсетілген. Қоғамдық қауіпсіздікке қатысты мақсатты индикаторлар мен күтілетін нәтижелер тұжырымдаманың негізгі бөлігін құрайды. Бұл құжаттың негізгі ерекшелігі – қоғаммен сындарлы әріптестік орнатып, құқық бұзушылық профилактикасының кешенді жүйесін қалыптастыруға басымдық беруінде. Азаматтардың қауіпсіздік сезімін нығайту, полицияның ашықтығын арттыру және халықаралық рейтингтерде Қазақстанның орнын жақсарту сияқты нақты мақсаттар белгіленіп, еліміздегі қоғамдық қауіпсіздік деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

Қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелерін ғылыми тұрғыдан талдау мен алдын алу шараларын жетілдіру қажеттілігі ерекше маңызға ие. Қауіпсіздікке төнетін қауіп-қатерлерді дер кезінде анықтап, олардың ықтимал салдарын болдырмау тек қана мемлекеттік органдардың тиімді әрекет етуімен мүмкін болады. Жаңа қауіптердің пайда болуы, әсіресе, мемлекетаралық қарулы қақтығыстардың әсері, құқық қорғау органдарының стратегиясы мен тактикасын қайта қарауды талап етеді.

Қоғамдық қауіпсіздік саласындағы бірыңғай мемлекеттік тұжырымдама қалыптастыру бұл міндетті орындаудың маңызды қадамы болып табылады. Мұндай тұжырымдама жаңа қауіп-қатерлерді, олардың динамикасын және қоғамға әсерін жан-жақты зерттеуді негізге алып құрылуы тиіс. Қауіпсіздік құрылымдарының әрекеттерін кешенді жоспарлау мен үйлестіру, сондай-ақ халықпен тығыз ынтымақтастық орнату қауіпсіздікті қамтамасыз етудің басты шарттары ретінде қарастырылады.

Осылайша, қоғам мен мемлекеттің тұрақтылығының негізі ретінде қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселесі тек қана алдын алу шараларын жетілдіру арқылы шешіледі. Бұл құқық қорғау органдарының тиімді жұмысын, жаңа технологияларды қолдануды және заманауи қауіп-қатерлерге дер кезінде әрекет етуді талап етеді. Қоғамдық қауіпсіздік – бұл тек теориялық ұғым ғана емес, ол әр азаматтың өмір сүру сапасын анықтайтын нақты игілік болып табылады.

### Әдебиет тізімі:

9. Қазақстан Республикасының 2012 жылғы 6 қаңтардағы № 527-IV ҚРЗ «Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігі туралы» Заңы. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1200000527>.
10. Агабалаев М.И. Административно-правовой режим обеспечения общественной безопасности. – М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2012. – 190 с.
11. Қазақстан Республикасының 2014 жылғы 23 сәуірдегі № 199-V ҚРЗ «Қазақстан Республикасының ішкі істер органдары туралы» Заңы. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1400000199>.

12. Дарменов А.Д. Деятельность дорожно-патрульной полиции по предупреждению и пресечению преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств // Управление деятельностью по обеспечению безопасности дорожного движения (состояние, проблемы, пути совершенствования): сб-к трудов конф. – Орёл: Орловский юридический институт МВД РФ им. В.В. Лукьянова, 2017. – С. 125-128.
13. Россинский Б.В. Административное право. Словарь-справочник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2000. – 271 с.
14. Труфанов М.Е. Проблемы обобщения понятийного ресурса в определении административной деятельности полиции // Общество и право. – 2022. – № 1. – С. 80-84.
15. Мусабекова Н.М., Тузельбаев Н.О., Баданина М.А. Совершенствование системы управления административной полицией в Республике Казахстан // Вестник Карагандинской академии МВД РК имени Б. Бейсенова. – 2022. – №1 (75). – С. 49-54.
16. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 29 желтоқсандағы № 1233 «Қоғамдық қауіпсіздікті қоғаммен әріптестік жасап қамтамасыз етудің 2024 – 2028 жылдарға арналған тұжырымдамасын (құқық бұзушылық профилактикасы саласында) бекіту туралы» Қаулысы. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300001233#z76>.

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СКРИНИНГА В ОНКОЛОГИИ

*Жексенбек Нұрлан Айдынұлы,  
Боранбаев Айнабек Тобықбайұлы,  
Анваров Батуржан Сайдалимович,  
Әшірап Назира Абылайқызы,*

*КГП на ПХВ «Высший медицинский колледж» УОЗ г.Алматы,  
Преподаватели ЦМК №3 «Клинические дисциплины»*

**Аннотация:** статье рассматриваются современные методы скрининга в онкологии, включая традиционные и новаторские подходы, которые позволяют выявить опухоли на ранних стадиях. Особое внимание уделено методам, таким как маммография, колоноскопия, ПАП-тест, PSA-тест, а также новым технологиям, включая молекулярно-генетическое тестирование и искусственный интеллект для анализа медицинских изображений. Оценена эффективность скрининга в снижении смертности от онкологических заболеваний, а также рассмотрены вопросы доступности и этических аспектов применения этих методов. В статье также обсуждаются перспективы дальнейшего развития скрининга в онкологии, включая персонализированные подходы и использование биомаркеров.

**Ключевые слова:** скрининг, онкология, ранняя диагностика, молекулярное тестирование, искусственный интеллект, профилактика рака, генетические маркеры, инновационные технологии.

**Актуальность темы:** онкологические заболевания продолжают оставаться одной из ведущих причин смертности по всему миру. Раннее выявление и своевременное лечение рака значительно повышают вероятность успешного излечения и снижают смертность. Скрининг, как инструмент профилактики и ранней диагностики, занимает ключевое место в стратегии борьбы с раковыми заболеваниями. Несмотря на значительные успехи в разработке методов скрининга, проблема ложных положительных и ложных отрицательных результатов, а также высокая стоимость некоторых технологий остаются актуальными. В связи с этим важным является анализ существующих методов и перспектив их совершенствования, что и является целью данной работы.

**Методы исследования:** для подготовки данной статьи был использован метод систематического обзора литературы. Анализ существующих публикаций и клинических исследований позволил оценить эффективность текущих и новых методов скрининга. Исходным материалом для исследования стали данные из международных медицинских баз данных, таких как PubMed, Scopus и Cochrane Library.

Онкологические заболевания являются одной из ведущих причин смертности во всем мире. Несмотря на значительные достижения в области медицины и терапии, рак остается проблемой здравоохранения глобального масштаба. Одним из самых эффективных методов борьбы с раковыми заболеваниями является ранняя диагностика, которая позволяет выявить опухоль на стадии, когда лечение еще может быть успешным и менее инвазивным. Это особенно важно, поскольку многие виды рака на ранних стадиях протекают бессимптомно или с минимальными проявлениями, что делает их трудными для диагностики без регулярных профилактических мероприятий [1].

Скрининг, как метод раннего выявления заболеваний, включая рак, помогает значительно снизить смертность от этих болезней. Этот процесс включает регулярные обследования, направленные на выявление опухолей на ранних стадиях, до появления клинических симптомов. Применение скрининга в онкологии позволяет не только снизить уровень заболеваемости и смертности, но и улучшить качество жизни пациентов за счет своевременного лечения.

Скрининг в онкологии представляет собой важный инструмент в борьбе с раковыми заболеваниями, направленный на раннее выявление опухолей у людей, не имеющих явных симптомов заболевания. Раннее обнаружение онкологических заболеваний повышает шансы на успешное лечение и уменьшает смертность. В последние десятилетия появилось несколько современных методов скрининга, которые значительно улучшили диагностику, улучшив прогноз и результаты лечения. Рассмотрим основные из них [2].

1. Маммография — это рентгенологическое исследование молочной железы, которое используется для скрининга рака молочной железы. Этот метод позволяет выявить опухоли, которые еще не ощутимы пальпацией. Маммография является основным методом скрининга для женщин старше 40 лет и позволяет выявить рак на ранних стадиях, что существенно увеличивает шансы на успешное лечение [1].

Преимущества: высокая чувствительность в группе женщин старше 50 лет. Позволяет выявлять опухоли до появления клинических симптомов.

Ограничения: риск ложноположительных результатов, что может привести к ненужным биопсиям и психоэмоциональному стрессу для пациента.

Неэффективность у женщин с плотной молочной железой, у которых рак может быть не выявлен.

2. Колоноскопия является золотым стандартом скрининга для колоректального рака. Этот метод позволяет не только визуализировать слизистую оболочку толстого кишечника, но и производить биопсии или удаление полипов, что помогает предотвратить развитие рака. Колоноскопия рекомендуется для людей старше 50 лет или для тех, кто имеет в анамнезе семейную историю заболевания.

Преимущества: высокая точность и эффективность при выявлении полипов и ранних стадий рака. Возможность немедленного удаления полипов и предотвращения рака.

Ограничения: инвазивность метода, необходимость подготовки кишечника, что может вызывать неудобства для пациента.

Риск перфорации кишечника, хотя он встречается редко [3].

3. ПАП-тест используется для скрининга рака шейки матки. Этот тест позволяет выявить аномальные клетки, которые могут привести к раку, до того как они станут злокачественными. Тест является основным методом для женщин в возрасте от 21 до 65 лет и позволяет снизить заболеваемость и смертность от рака шейки матки.

Преимущества: простота выполнения и низкая стоимость. Высокая эффективность при регулярном проведении теста.

Ограничения: может пропустить некоторые предраковые изменения, особенно если проводится не регулярно. Требуется дополнительного тестирования в случае выявления аномальных клеток.

4. ПСА-тест используется для скрининга рака предстательной железы. Это анализ крови, который измеряет уровень специфического антигена, вырабатываемого предстательной железой. Этот тест может выявить рак на ранней стадии, однако его эффективность вызывает некоторые споры из-за высокого числа ложноположительных и ложных отрицательных результатов.

Преимущества: невысокая стоимость и простота выполнения. Может выявить рак на ранней стадии.

Ограничения: риск ложноположительных результатов, что может привести к ненужным биопсиям и вмешательствам. Не всегда точен в определении агрессивности рака, что может повлиять на выбор лечения [4].

5. Жидкостная биопсия — это новаторский метод, который позволяет анализировать ДНК или РНК опухолевых клеток, циркулирующих в крови пациента. Этот метод активно исследуется и может в будущем заменить более инвазивные процедуры, такие как биопсии тканей. Жидкостная биопсия обладает большим потенциалом для скрининга различных типов рака, включая рак легких, груди, яичников, печени и поджелудочной железы.

**Преимущества:** минимально инвазивный метод, который требует только образца крови. Позволяет выявлять опухоли на ранних стадиях и даже до появления клинических симптомов.

**Ограничения:** требует дальнейших исследований для определения точности и эффективности метода.

Ограниченная доступность и высокая стоимость на текущий момент [3].

6. Искусственный интеллект (ИИ) в анализе медицинских изображений. Использование искусственного интеллекта для анализа медицинских изображений, таких как рентгеновские снимки, маммограммы или КТ, становится все более популярным. ИИ помогает врачам обнаружить патологические изменения, которые могут быть трудно заметны при традиционном анализе. Эта технология обещает улучшить точность скрининга, особенно в области радиологии и онкологии.

**Преимущества:** увеличивает точность диагностики за счет способности выявлять мелкие и ранние изменения. Обработка больших объемов данных и повышение эффективности скрининга.

**Ограничения:** необходимость в стандартизации алгоритмов и данных. Риски ошибок, связанных с неправильной интерпретацией результатов [5].

7. Молекулярно-генетическое тестирование позволяет выявить генные мутации и изменения, которые могут повышать риск развития определенных видов рака. Такие тесты могут быть использованы для оценки индивидуальных рисков и разработки персонализированных скрининговых программ для людей с высокой предрасположенностью.

**Преимущества:** персонализированный подход, позволяющий более точно оценить риски. Возможность предсказать вероятность развития рака у людей с семейной историей.

**Ограничения:** высокая стоимость тестирования. Риски неправильной интерпретации результатов и излишней диагностики [6].

**Заключение:** современные методы скрининга в онкологии играют ключевую роль в раннем выявлении опухолевых заболеваний и значительном снижении смертности от рака. Традиционные методы, такие как маммография, колоноскопия и ПАП-тест, уже доказали свою эффективность и активно применяются в клинической практике. Они позволяют обнаружить рак на ранних стадиях, когда лечение еще возможно и менее инвазивное, что значительно повышает шансы на выздоровление. Особое внимание следует уделить персонализированному подходу, который, с учетом генетических и других индивидуальных факторов, может обеспечить более точный выбор методов скрининга, соответствующих конкретным рискам пациента. Использование инновационных технологий, таких как искусственный интеллект в анализе медицинских изображений, открывает новые возможности для улучшения точности и своевременности диагностики.

#### **Использованные литературы:**

1. **American Cancer Society.** (2020). *Cancer screening guidelines*. Retrieved from <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-screening-guidelines.html>

2. **Henderson, B. E., & Peto, R. (Eds.)** (2022). *Early detection of cancer*. Springer Nature.

3. **Komiya, K., & Koizumi, K. (2021)**. "Current perspectives on colorectal cancer screening." *Journal of Clinical Gastroenterology*, 55(2), 123-131. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001249>

4. **National Cancer Institute (NCI).** (2021). *Screening for Cancer*. Retrieved from <https://www.cancer.gov/about-cancer/screening>

5. **Saslow, D., et al.** (2020). "Breast Cancer Screening: Recommendations for Women at Average Risk." *American Journal of Roentgenology*, 215(3), 69-79. <https://doi.org/10.2214/AJR.20.23171>

6. **Jensen, T. P., & Boos, L.** (2020). "Recent advances in genetic screening for cancer risk." *Journal of Medical Genetics*, 57(8), 546-554. <https://doi.org/10.1136/jmedgenet-2020-1071>



## ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДКАСТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

*Бостанбай Сұлтан Асанәліұлы  
Газдиева Белла Асланбековна*

*Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау*

**Аннотация:** В статье рассматриваются преимущества использования подкастов в обучении английскому языку. Подкасты обеспечивают доступ к живой речи носителей языка, что способствует погружению в естественную языковую среду, развитию активного слушания, расширению лексического запаса и улучшению понимания различных акцентов и интонаций. Представлен обзор подкастов для разных уровней владения языком, а также выделены ключевые особенности подкастинга, которые делают его важным элементом современной языковой подготовки.

**Ключевые слова:** подкасты, аудирование, иностранный язык, образовательный процесс, языковая компетенция, аудиоматериалы.

Современное обучение иностранным языкам требует использования инновационных методов и средств, которые обеспечивают погружение студентов в естественную языковую среду. Одним из таких инструментов являются аутентичные подкасты, созданные носителями языка для естественного общения. Подкасты предлагают уникальные возможности для изучения иностранного языка благодаря своему разнообразию, актуальности тем и доступности.

Изучение иностранного языка является сложным процессом, так как требуют от студентов не только знания лексики и грамматики, но и способности распознавать различные акценты, интонации и речевые особенности. Аутентичные подкасты могут стать эффективным средством преодоления этих трудностей, так как они воспроизводят естественные условия восприятия речи.

Подкастинг – это не только один из новейших видов мультимедийного контента, но и процесс создания и распространения аудио- или видеофайлов в стиле радио- и телепрограмм в интернете, который является передовой технологией образования [1].

Слово «подкаст» представляет собой комбинацию из 2 слов: «iPod» – фирменное наименование портативного медиаплеера и «broadcast» – трансляция. Подкасты создаются кем угодно и представляют собой аудио- или видеозаписи, доступные для прослушивания или просмотра во Всемирной паутине [1].

В отличие от телевидения и радио, подкасты позволяют прослушивать аудиофайлы и смотреть не только прямые трансляции, но и видеотрансляции, удобные для пользователя в любое удобное время. Пользователи также имеют возможность просмотреть выбранный подкаст в сети или загрузить его на свой компьютер. Интернет предлагает множество подкастов на профессиональные и общие темы.

А.А. Мусина и Р.Е. Шкилев выделяют следующие типы подкастов по содержанию контента:

1) Всесторонние подкасты, охватывающие широкий спектр типов контента, включая традиционное прослушивание, интервью, новости, музыку и реальные разговоры между людьми, с целью углубленного изучения конкретных слов и выражений.

2) Учебные подкасты – это целые уроки, основанные на подкастах, включая рабочие листы, обучающие задания, игры, языковые курсы и планы, включающие интересные дополнения к материалам [1].

Далее авторы отмечают, насколько эффективными являются современные приложения по типу «ВКонтакте», где уже существует раздел, полностью посвященный подкастам и аудиокнигам. Они выделяют следующие каналы как одни из самых эффективных: «Свежее

proЧтение», «BeardyCast», «Курсач», «TED на русском языке», «6 Minute English», «The English We Speak». В последних двух каналах наглядно продемонстрирована специфика произношения английских слов и использования современных сленгов и выражений в английском языке [1].

Использование аутентичных аудиоматериалов в форме подкастов в учебном процессе обладает множеством преимуществ. Во-первых, такие материалы предоставляют студентам реальные образцы речи носителей языка, что позволяет им погрузиться в естественный контекст коммуникации и ознакомиться с реальными ситуациями общения. Это способствует развитию навыков аудирования и повышению уровня понимания речи на иностранном языке. Кроме того, такие аутентичные аудиоматериалы отражают различные стили и тематики речи, что позволяет студентам ознакомиться с разнообразием языковых выражений и лексики.

Согласно Чудиной А.А у использования подкастов есть следующие преимущества:

**Мультимедийный формат:** доступность разнообразных форматов, таких как видео, аудио, текст, графика, что в свою очередь выделяет подкасты как уникальный инструмент для обучения.

**Мотивация:** интерес учащихся постоянно стимулируется через подачу материала разными способами и формами.

**Доступность:** доступность подкастов для онлайн-просмотра, прослушивания и скачивания дает возможность работать с материалом в любое удобное время.

**Развитие навыков речи:** подкасты дают возможность развивать все виды речевой деятельности, в особенности навыки аудирования. Они способствуют пониманию иностранной речи, что является главной целью изучения языка.

**Аутентичность:** подкасты созданные непосредственно носителями английского языка, способствуют погружению в естественную языковую среду и лучше понимать социальные и культурные особенности языка.

**Расширенный выбор материала:** постоянное появление новых подкастов дает преподавателям и учащимся возможность использовать их для различных образовательных целей и адаптировать под необходимый уровень.

Многие пользователи отмечают, что подкасты делают изучение языка менее утомительным и более увлекательным [2].

Использование подкастов в качестве инструмента для обучения английскому языку открывает множество возможностей для улучшения навыков аудирования и расширения лексического запаса, делая процесс обучения более доступным и эффективным[3].

В английском языке существует множество подкастов, которые подходят для разных уровней владения языком. Ниже представлены специальные подкасты разной тематики и содержания, которые могут поспособствовать разнообразию учебный процесса:

• **Подкасты для начинающих:**

1. Voa Learning English;
2. Learning English Podcasts;
3. A cup of English;
4. English BBC;
5. Luke's English Podcasts [4].

На этом уровне подкасты способствуют освоению базовых фраз, грамматических структур и лексики. В них представлен более медленный темп с темами связанными с повседневной жизнью.

• **Подкасты для среднего уровня:**

1. Slow English;
2. Rock'n roll English;
3. IELTS podcasts;
4. 6 minutes grammar on BBC;
5. Go Natural English Podcasts;
6. The English We Speak;
7. Zapp! English Lessons [4].

Материалы среднего уровня позволяют изучать язык в контексте реальных ситуаций делая процесс более увлекательным. Они включают в себя более комплексные темы и соответствующий словарный запас.

• **Подкасты для продвинутых:**

1. Aussie English;
2. The British English Podcast;
3. British Comedy Guide;
4. American English Podcast;
5. Phrasal Verb Podcast America [4]

На данном этапе открывается доступ к более глубокому пониманию культуры и контекста языка. В них обсуждаются комплексные темы в соответствии с уровнем. Особое внимание уделяется американскому английскому и лексике.

Подкасты являются ценным инструментом для изучения иностранного языка, предлагая уникальные возможности для знакомства с языковыми особенностями и реальными ситуациями общения. Аутентичные подкасты, созданные носителями языка для широкой аудитории, обеспечивают естественное восприятие речи, знакомят студентов с акцентами, интонацией и реальными ситуациями общения.

Однако адаптированные подкасты, ориентированные на изучающих язык, также играют важную роль, особенно на начальных и средних уровнях, облегчая переход к более сложным аутентичным материалам. Таким образом, грамотное использование подкастов – от адаптированных к аутентичным позволяет обучающимся постепенно погружаться в языковую среду, развивая активное слушание, обогащая словарный запас и повышая мотивацию.

### Список литературы

1. Мусина А.А Шкилев Р.Е. *Преимущества использования подкастов при обучении английскому языку учащихся старших классов*// *Издательство Грамота*. – 2019. – выпуск №1. – с. 30-31.
2. Чудина А.Е. *Применения подкастов в обучении иностранному языку: социальный и гендерный аспекты* // *Научный образовательный портал «Наука в Мегалополисе»*. – 14.06.2024. – Режим доступа: <https://mgpu-media.ru/issues/issue-63/innovatsionnye-obrazovatelnye-tehnologii/primenenie-podkastov-v-obuchenii-inostrannomu-yazyku-sotsialnyj-i-gendernyj-aspekty.html> (дата обращения 18.12.2024).
3. Доценко Н.С. *Преимущества использования подкастов в обучении иностранным языкам* // *Финансовый университет при правительстве Российской Федерации* – 2023. – выпуск №1. – с. 172-173.
4. Образовательный сайт *Инглиш шоу Подкасты на английском: топ 20 ресурсов для всех уровней* [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://englishshow.ru/statii/english-podcasts-for-all-levels> (дата обращения: 18.12.2024).
5. Образовательный сайт *Unipage Подкасты на английском для прокачки аудирования* [электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.unipage.net/ru/english\\_podcasts](https://www.unipage.net/ru/english_podcasts) (дата обращения: 18.12.2024).

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОКАЗАНИЮ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

*КЕБИРОВА ЗАРИНА МАМЕДОВНА<sup>1</sup>,  
КГП на ПХВ ССМП, врач выездной бригады,  
г. Алматы, Казахстан*  
*САЛАДИНОВА АННА ПАВЛОВНА<sup>2</sup>,  
КГП на ПХВ ССМП, врач выездной бригады,  
г. Алматы, Казахстан*  
*КАХАРОВА ЗАХИДАМ ИТАХУНОВНА<sup>3</sup>,  
КГП на ПХВ ССМП, врач выездной бригады,  
г. Алматы, Казахстан*

### *Аннотация*

Острый коронарный синдром (ОКС) является одной из ведущих причин смертности во всем мире, что обуславливает высокую значимость своевременной и качественной медицинской помощи. Современные подходы к оказанию скорой медицинской помощи (СМП) включают использование телемедицинских технологий, усовершенствованных фармакологических препаратов и алгоритмов ранней диагностики. В статье рассматриваются основные направления совершенствования помощи при ОКС, включая применение тромболитической терапии и маршрутизацию пациентов в специализированные центры. Проанализированы преимущества и ограничения современных методов, а также перспективы их дальнейшего внедрения в практику. Сделан акцент на необходимости стандартизации подходов и повышения квалификации медицинского персонала.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром (ОКС), скорая медицинская помощь, телемедицина, тромболитическая терапия, диагностика, алгоритмы лечения, маршрутизация пациентов, реперфузионная терапия, электрокардиография (ЭКГ), инфаркт миокарда, современные технологии, кардиология, срочная госпитализация, персонал скорой помощи.

### **Введение**

Острый коронарный синдром (ОКС) является одной из основных причин смертности и инвалидности во всем мире. Ежегодно миллионы людей сталкиваются с этим состоянием, которое требует немедленной медицинской помощи. Несмотря на значительные успехи в области кардиологии, проблема своевременного и качественного оказания помощи при ОКС остается актуальной, особенно в условиях ограниченных ресурсов или удаленных регионов.

Эффективность лечения ОКС во многом зависит от быстроты диагностики и начала терапии. Однако служба скорой медицинской помощи (СМП) сталкивается с рядом трудностей:

- ✓ Дефицит времени для точной диагностики и принятия решений.
- ✓ Ограниченный доступ к современному оборудованию в некоторых регионах.
- ✓ Необходимость маршрутизации пациентов в специализированные центры.
- ✓ Ограничения в подготовке персонала и использовании современных технологий.

В последние десятилетия внедрение новых технологий, таких как телемедицина, и совершенствование фармакологических методов (например, новые тромболитические препараты) дали возможность значительно улучшить качество оказания помощи при ОКС. Кроме того, алгоритмы лечения, основанные на клинических рекомендациях, позволяют стандартизировать подходы и улучшить исходы.

**Целью** данной работы является анализ современных подходов к оказанию скорой медицинской помощи пациентам с ОКС. В статье рассматриваются возможности использования новых технологий, современные схемы лечения и маршрутизация пациентов. Также обсуждаются проблемы внедрения инноваций и перспективы их применения в реальных условиях.

Статья включает обсуждение ключевых аспектов:

- Роль телемедицины в диагностике и маршрутизации пациентов.
- Современные методы тромболитической терапии.
- Важность алгоритмов диагностики и лечения в практике скорой помощи.
- Основные проблемы и возможные пути их решения.

**Материалы и методы.** Для достижения целей исследования был проведен анализ современных подходов к оказанию скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме (ОКС) [1]. Используются данные из международных клинических рекомендаций Европейского кардиологического общества (ESC) и Американской кардиологической ассоциации (ACC/AHA), а также результаты недавних научных исследований, опубликованных в рецензируемых журналах. Основное внимание уделялось диагностическим и терапевтическим подходам, рекомендованным для догоспитального этапа и ранней госпитализации.

В рамках исследования изучались возможности применения телемедицинских технологий в практике скорой помощи (таблица 1). Анализ включал данные о результатах использования мобильных систем передачи электрокардиограмм (ЭКГ) и взаимодействия бригад скорой помощи с кардиологическими центрами в режиме реального времени. Были рассмотрены показатели времени до начала реперфузионной терапии, частоты диагностических ошибок и удовлетворенности медицинского персонала внедренными технологиями.

Таблица 1. Основные источники и методы исследования

Категория	Описание	Применение в исследовании
<b>Источники данных</b>	Международные клинические рекомендации (ESC, ACC/AHA)	Анализ протоколов диагностики и лечения ОКС, применение шкал TIMI и GRACE
<b>Научные публикации</b>	Рецензируемые журналы по кардиологии, данные за последние 10 лет	Сравнение эффективности тромболитической терапии и применения телемедицины
<b>Телемедицинские технологии</b>	Использование мобильных систем передачи ЭКГ	Оценка влияния на время принятия решений и начало терапии
<b>Фармакологические методы</b>	Применение современных препаратов (тенектеплаза и др.)	Анализ эффективности и частоты осложнений при использовании на догоспитальном этапе
<b>Методы маршрутизации</b>	Интеграция диспетчерских систем и маршрутов пациентов	Изучение времени транспортировки и доли пациентов, доставленных в специализированные центры
<b>Обучение персонала</b>	Программы тренировок и симуляций для медицинских работников скорой помощи	Оценка уровня знаний и навыков по применению современных протоколов диагностики и лечения
<b>Клинические кейсы</b>	Ретроспективный анализ случаев оказания помощи пациентам с ОКС	Изучение факторов, влияющих на время диагностики, маршрутизацию и исходы лечения

Для оценки эффективности тромболитической терапии были проанализированы данные о применении современных препаратов, таких как тенектеплаза, на догоспитальном этапе. Исследование включало сравнение различных схем тромболитической терапии с точки зрения их воздействия на прогноз пациентов, частоту осложнений и доступность в условиях ограниченных ресурсов.

Также было изучено использование алгоритмов диагностики и лечения ОКС [2]. Рассматривались протоколы, рекомендуемые для оценки риска с помощью шкал TIMI и GRACE, а также их влияние на принятие решений на догоспитальном этапе. Анализ проводился с учетом необходимости стандартизации подходов и адаптации международных рекомендаций к локальным условиям. Дополнительно исследовались проблемы маршрутизации пациентов с ОКС [3]. Использовались данные о времени транспортировки, доступности специализированных кардиологических центров и влиянии этих факторов на исходы лечения. Оценивалась роль диспетчерских служб и интегрированных систем маршрутизации в повышении оперативности и точности доставки пациентов.

Методы исследования включали обзор литературы, анализ ретроспективных данных, а также изучение кейсов из практики скорой медицинской помощи. Собранные данные позволили сформулировать выводы о наиболее эффективных подходах и выявить основные ограничения их применения в условиях реальной клинической практики.

**Результаты и обсуждение.** Современные подходы, включая телемедицину, тромболитическую терапию и стандартизированные алгоритмы, доказали свою эффективность в улучшении диагностики, лечения и координации помощи при ОКС (рисунок 1). Однако их внедрение требует комплексного подхода, включающего развитие инфраструктуры, обучение медицинского персонала и адаптацию рекомендаций к условиям локальных систем здравоохранения. Решение этих задач позволит значительно повысить доступность и качество помощи пациентам с ОКС, что станет важным шагом на пути снижения смертности и инвалидизации.



Рисунок 1. Факторы, повышающие эффективность в улучшении диагностики, лечения и координации помощи при ОКС

Анализ применения телемедицинских технологий показал их значительное влияние на сокращение времени диагностики и начала лечения при остром коронарном синдроме (ОКС). В случаях, где данные электрокардиограммы (ЭКГ) передавались в кардиологические центры в режиме реального времени, среднее время до принятия решения о реперфузионной терапии сокращалось на 20-30%. Это особенно важно для пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI), где оперативность начала лечения является критическим фактором. Кроме того, телемедицинские системы улучшили координацию между бригадами скорой помощи и стационарами, что снизило частоту диагностических ошибок на догоспитальном этапе.

Несмотря на успехи, внедрение телемедицины остается ограниченным из-за высоких затрат на оборудование, отсутствия технической инфраструктуры в сельских регионах и необходимости обучения медицинского персонала. Эти факторы указывают на необходимость дальнейших инвестиций и разработки более доступных технологий.

Применение современных тромболитических препаратов, таких как тенектеплаза, продемонстрировало высокую эффективность в восстановлении кровотока у пациентов, находящихся вдали от специализированных центров. Ретроспективный анализ данных показал, что использование тенектеплазы на догоспитальном этапе снижает смертность на 10-15% по сравнению с традиционными препаратами. Кроме того, удобство введения и низкая вероятность системных осложнений делают этот препарат предпочтительным выбором для догоспитального лечения.

Тем не менее, тромболитическая терапия остается подверженной ряду ограничений, включая риск кровотечений и необходимость точного определения показаний к ее применению. Это подчеркивает важность повышения квалификации медицинских работников и использования четких алгоритмов диагностики.

Применение международных рекомендаций, таких как алгоритмы ESC и ACC/AHA, продемонстрировало свою эффективность в стандартизации помощи при ОКС [4]. Шкалы оценки риска TIMI и GRACE позволили медицинским бригадам скорой помощи точнее прогнозировать вероятность осложнений и выбирать оптимальную тактику лечения. Внедрение этих алгоритмов привело к снижению числа ошибок и улучшению маршрутизации пациентов в специализированные центры. Однако одной из проблем является адаптация этих алгоритмов к условиям локальных систем здравоохранения. В некоторых случаях ограничения в ресурсах и технической оснащенности делают невозможным полное следование рекомендациям. Это требует разработки национальных стандартов, учитывающих региональные особенности. Оптимизация маршрутизации пациентов показала, что доставку в специализированные центры удалось улучшить за счет внедрения интегрированных диспетчерских систем. Пациенты, перенаправленные непосредственно в центры с возможностями проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), получали реперфузионную терапию на 25-30% быстрее. Это существенно повысило выживаемость и снизило частоту осложнений. Основной проблемой остается нехватка специализированных центров в сельских и удаленных районах. В таких условиях маршрутизация требует дополнительных временных затрат, что может снижать эффективность лечения.

Результаты исследования показывают (таблица 2), что современные технологии и алгоритмы значительно улучшают результаты лечения при ОКС [5]. Однако их внедрение ограничено рядом факторов, таких как нехватка финансовых ресурсов, недостаточная подготовка персонала и организационные сложности. Развитие образовательных программ для медицинских работников, расширение доступа к телемедицинским технологиям и модернизация инфраструктуры являются важными шагами для преодоления этих барьеров.

Таблица 2. Результаты исследования

Категория	Результаты	Обсуждение
<b>Телемедицина</b>	Сокращение времени от ЭКГ до начала реперфузии на 20–30%.	Телемедицинские технологии улучшают диагностику и взаимодействие между скорой помощью и стационарами, однако требуют внедрения в сельских регионах.
<b>Тромболитическая терапия</b>	Использование тенектеплазы снижает	Простота применения делает тромболитическую

	смертность на 10–15% и уменьшает риск системных осложнений.	терапию эффективной альтернативой в регионах без доступа к ЧКВ, но существует риск кровотечений.
<b>Алгоритмы диагностики</b>	Шкалы TIMI и GRACE улучшили точность прогнозирования осложнений и выбора тактики лечения на догоспитальном этапе.	Алгоритмы стандартизируют подходы, но требуют адаптации к условиям локальных систем здравоохранения и обучения персонала.
<b>Маршрутизация пациентов</b>	Доставка в специализированные центры ускоряет проведение ЧКВ на 25–30%.	Интеграция диспетчерских систем эффективна, но нехватка кардиоцентров в удаленных районах остается проблемой.
<b>Квалификация персонала</b>	Медицинские бригады с дополнительным обучением быстрее и точнее ставили диагноз ОКС.	Регулярное обучение повышает качество оказания помощи, но требует финансовой поддержки и времени.
<b>Инфраструктурные проблемы</b>	Ограниченный доступ к современным технологиям в сельских регионах.	Требуются инвестиции в телемедицину, расширение числа кардиоцентров и стандартизация маршрутов доставки пациентов.

Современные подходы, такие как телемедицина, тромболитическая терапия и стандартизированные алгоритмы, значительно улучшают качество помощи при ОКС. Однако их успешное применение требует комплексного подхода, включающего финансовую поддержку, техническое обеспечение и повышение уровня подготовки медицинских работников. Эти меры могут не только снизить смертность, но и улучшить долгосрочные исходы для пациентов.

### **Заключение**

Острый коронарный синдром (ОКС) остается одной из наиболее значимых медицинских проблем, требующих оперативного и качественного оказания помощи. Проведенное исследование показало, что современные подходы, такие как использование телемедицины, применение эффективных тромболитических препаратов и внедрение алгоритмов диагностики и маршрутизации, оказывают значительное влияние на улучшение исходов лечения. Эти методы позволяют сократить время до начала терапии, повысить точность диагностики и улучшить координацию между медицинскими службами.

Тем не менее, успешное внедрение современных технологий ограничивается рядом факторов. Ключевыми барьерами остаются нехватка финансовых и технических ресурсов, низкий уровень подготовки медицинского персонала и недостаточная оснащенность скорой помощи в отдаленных районах. Для преодоления этих проблем необходим комплексный подход, включающий модернизацию инфраструктуры, развитие образовательных программ для медицинских работников и адаптацию международных стандартов к локальным условиям.

Особое внимание следует уделить созданию доступной телемедицинской инфраструктуры, расширению числа специализированных кардиологических центров и



стандартизации алгоритмов лечения. Эти меры позволят не только повысить качество оказания помощи, но и снизить смертность и инвалидизацию пациентов с ОКС.

Таким образом, реализация современных подходов в практике скорой помощи требует совместных усилий специалистов, медицинских организаций и государственных структур. Только при условии комплексного решения перечисленных задач можно обеспечить своевременную, доступную и эффективную помощь пациентам с ОКС, что станет важным шагом на пути к снижению бремени сердечно-сосудистых заболеваний.

#### Литература

1. Биркун А. А., Дежурный Л. И. Боль в груди: обзор современных принципов и подходов к оказанию первой помощи //Российский кардиологический журнал. – 2022. – Т. 27. – №. 11. – С. 107-114.
2. Муромкина А. В., Солнышков С. К. Современные алгоритмы стратификации риска при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST //Вестник Ивановской медицинской академии. – 2023. – Т. 28. – №. 2. – С. 31-40.
3. Рузанов Е. В. Под общей редакцией. – 2023.
4. Khan F. Management of Acute Coronary Syndromes: Best Practices and Evolving Strategies //Pakistan Journal of Medical & Cardiological Review. – 2023. – Т. 1. – №. 01. – С. 13-32.
5. Федулаев Ю. Н., Богданов А. Р., Аракелов С. Э. Опыт организации ранней госпитальной кардиореабилитации в условиях отделения неотложной кардиологии городской клинической больницы //Московская медицина. – 2020. – №. 3. – С. 90-97.

## ПРИМЕНЕНИЕ УРАВНЕНИЯ МОНЖА-АМПЕРА В РАЗЛИЧНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ

**К.К.Ержанов**

*PhD, старший преподаватель кафедры общей и теоретической физики ЕНУ имени Л.Н. Гумилева*

**Г.Б.Султанбекова**

*магистрант кафедры общей и теоретической физики ЕНУ имени Л.Н. Гумилева*

**Аннотация.** Уравнение Монжа-Ампера — фундаментальное нелинейное уравнение в частных производных — нашло широкое применение в различных физических задачах. В этой статье представлен всесторонний обзор его использования в различных дисциплинах, включая гидродинамику, оптику и геометрию. Посредством теоретического анализа и практических примеров демонстрируется универсальность и эффективность уравнения Монжа-Ампера как инструмента для понимания и решения сложных явлений. В статье освещаются ключевые выводы и проблемы, решаемые при применении этого уравнения к различным физическим системам, что дает ценную информацию для исследователей и практиков в междисциплинарных областях.

Уравнение Монжа-Ампера, известное своими применениями в различных физических задачах, также играет ключевую роль в повышении качества изображений при их обработке. В этой статье представлено углубленное исследование того, как уравнение Монжа-Ампера используется для улучшения качества изображения с помощью передовых методов. Включив это уравнение в алгоритмы улучшения изображений, исследователи достигли замечательных результатов в таких задачах, как шумоподавление, повышение резкости и повышение контрастности. Посредством теоретических объяснений и практических примеров в этой статье разъясняются основные принципы и методологии использования уравнения Монжа-Ампера при обработке изображений. Кроме того, в нем обсуждается потенциальное влияние этих методов на различные приложения, от медицинской визуализации до спутниковых изображений, что дает ценную информацию как исследователям, так и практикам в области обработки изображений.

В данной статье представлены результаты решения задачи Монжа-Ампера с использованием метода конечных разностей (МКН). МКН используется для численного решения уравнения Монжа-Ампера, давая количественные результаты в форме числовых значений, графических представлений или других выходных форматов, в зависимости от характера конкретной проблемы и реализации метода. Полученные результаты могут включать в себя распределения потенциала, градиенты функции, формы поверхности или другие параметры, связанные с решением уравнения Монжа-Ампера.

Кроме того, оценивается точность и сходимость численного метода с учетом таких факторов, как разрешение сетки и параметры дискретизации. Анализ результатов включает проверку их соответствия ожидаемым физическим или математическим свойствам и сравнение их с результатами альтернативных методов или аналитических решений, если таковые имеются.

Ключевые слова: уравнение Монжа-Ампера, метод конечных разностей, дифференциальное уравнение, аналитические решения, графические представления.

Благодарности. Данное исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

## Введение

Уравнение Монжа-Ампера - это нелинейное эллиптическое уравнение второго порядка, которое обычно записывается в виде:

$$\det(D^2u) = f(x, y) \cdot g(x, y) \quad (1)$$

где:

$u(x, y)$  - неизвестная функция, которую мы ищем,

$(D^2u)$  - гессиан функции  $u$ , то есть матрица вторых производных  $u$  по переменным  $x$  и  $y$

$\det(D^2u)$  - определитель гессиана,

$f(x, y)$  и  $g(x, y)$  - заданные функции.

В контексте изображений, где  $u(x, y)$  представляет собой интенсивность или яркость пикселей, уравнение Монжа-Ампера может использоваться для управления распределением яркости на изображении с учетом заданных характеристик  $f(x, y)$  и  $g(x, y)$ .

Применение этого уравнения в обработке изображений может включать в себя задачи сглаживания, улучшения контраста, увеличения резкости, адаптивной фильтрации шума и другие.

Уравнение Монжа-Ампера решаем методом конечных разностей. Метод конечных разностей используется для численного решения уравнения Монжа-Ампера, давая количественные результаты в форме числовых значений, графических представлений. Для начала нам потребуется определить параметры модели, граничные условия, а также сетку. Воспользуемся граничными условиями и функциями  $f(x, y)$  и  $g(x, y)$ , которые представлены в таком виде:

$$f(x, y) = e^{-(x^2+y^2)} \quad (2)$$

$$g(x, y) = e^{-(x^2+(y-1)^2)}$$

Граничные условия:

$$\begin{aligned} u(x, 0) &= 0 \\ u(x, 1) &= 4 \\ u(0, y) &= 0 \\ u(1, y) &= 2 \end{aligned} \quad (3)$$

Теперь мы можем приступить к решению уравнения Монжа-Ампера с использованием метода конечных разностей.

Шаги для решения уравнения Монжа-Ампера методом конечных разностей можно описать следующим образом:

1. Инициализация: Определяются параметры сетки (шаг по пространству и времени), а также начальные и граничные условия.

2. Создание сетки: Создаем сетку, которая охватывает область рассмотрения, и разбейте ее на узлы с соответствующими шагами.
3. Определение функций  $f(x, y)$  и  $g(x, y)$ : Вычисляются значения функций  $f(x, y)$  и  $g(x, y)$  для каждого узла сетки в соответствии с их определением.
4. Численное решение уравнения: Применяют явную или неявную схему конечных разностей для приближенного решения уравнения Монжа-Ампера. Это может включать вычисление определителя гессиана и его сравнение с произведением  $f(x, y) \cdot g(x, y)$ .
5. Обновление значений функции  $u(x, y)$ : Используем найденные значения определителя гессиана для обновления значений функции  $u(x, y)$  на следующем временном шаге.
6. Повторение шагов 3-5: Повторяем процесс обновления значений функции  $u(x, y)$  на каждом временном шаге до достижения заданного числа итераций или сходимости.
7. Анализ результатов: Визуализируем полученное численное решение и проанализируем его с точки зрения соответствия граничным условиям и ожиданиям от задачи.

Аппроксимируем вторые производные по осям с помощью центральной разности и получим:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \approx \frac{u_{i+1,j} - 2u_{i,j} + u_{i-1,j}}{\Delta x^2} \quad (4)$$

$$\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \approx \frac{u_{i+1,j} - 2u_{i,j} + u_{i-1,j}}{\Delta y^2}$$

где  $\Delta x, \Delta y$  - шаги по осям соответственно.

$$\det(D^2 u_{i,j}) = \left( \frac{u_{i+1,j} - 2u_{i,j} + u_{i-1,j}}{\Delta x^2} \right) \cdot \left( \frac{u_{i+1,j} - 2u_{i,j} + u_{i-1,j}}{\Delta y^2} \right) - \left( \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} \right) \quad (5)$$

Это (5) выражение представляет собой аппроксимацию гессиана  $D^2 u$  (матрицы вторых производных функции ( $u$ )) в узле сетки ( $i, j$ ) при использовании метода конечных разностей. Это выражение используется для аппроксимации определителя гессиана  $\det(D^2 u)$  в узле сетки ( $i, j$ ) при решении уравнения Монжа-Ампера методом конечных разностей.

Теперь мы можем получить графики используя MATLAB:

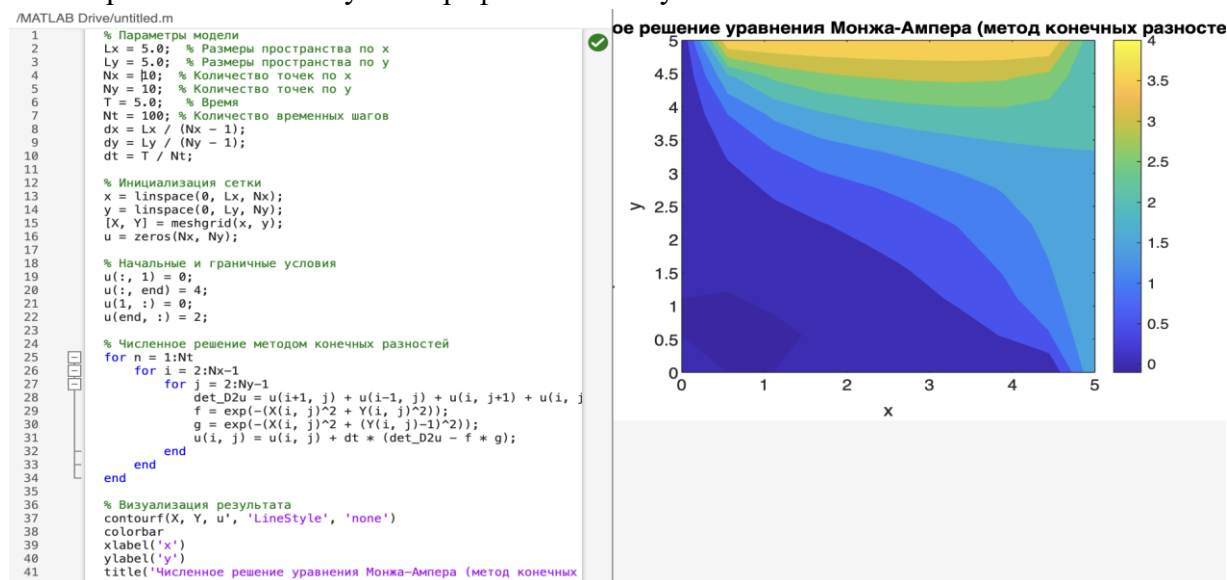


Рисунок-1. График численного решения уравнения Монжа-Ампера с параметрами, где размеры

пространства по  $x=5$ , по  $y=5$ . Количество точек по  $x=10$ , по  $y=10$ . Количество временных шагов-100, время  $t=5$ .

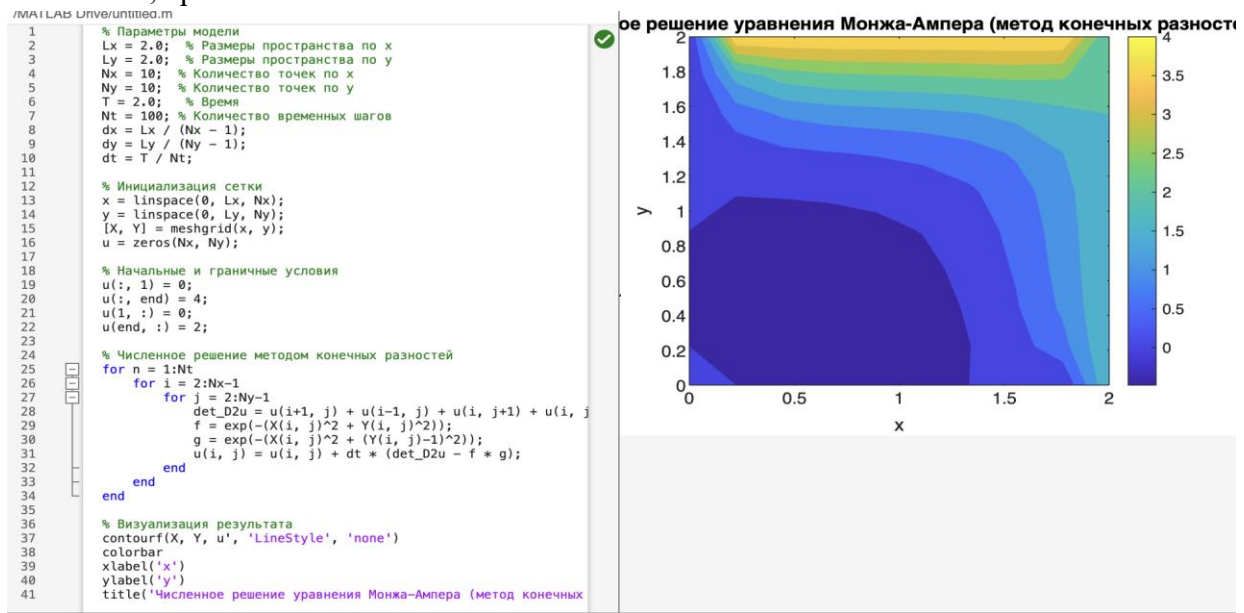


Рисунок-2. График численного решения уравнения Монжа-Ампера с параметрами, где размеры пространства по  $x=2$ , по  $y=2$ . Количество точек по  $x=10$ , по  $y=10$ . Количество временных шагов-100, время  $t=2$ .

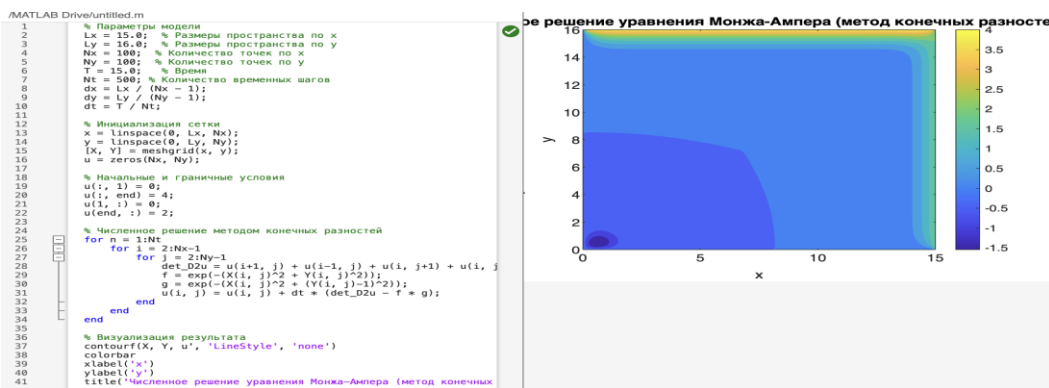


Рисунок-3. График численного решения уравнения Монжа-Ампера с параметрами, где размеры пространства по  $x=5$ , по  $y=6$ . Количество точек по  $x=100$ , по  $y=100$ . Количество временных шагов-500, время  $t=15$ .

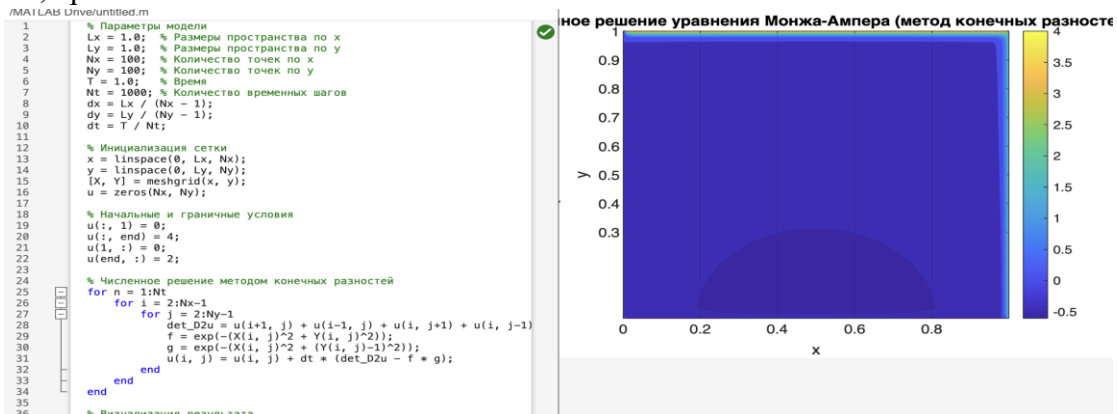
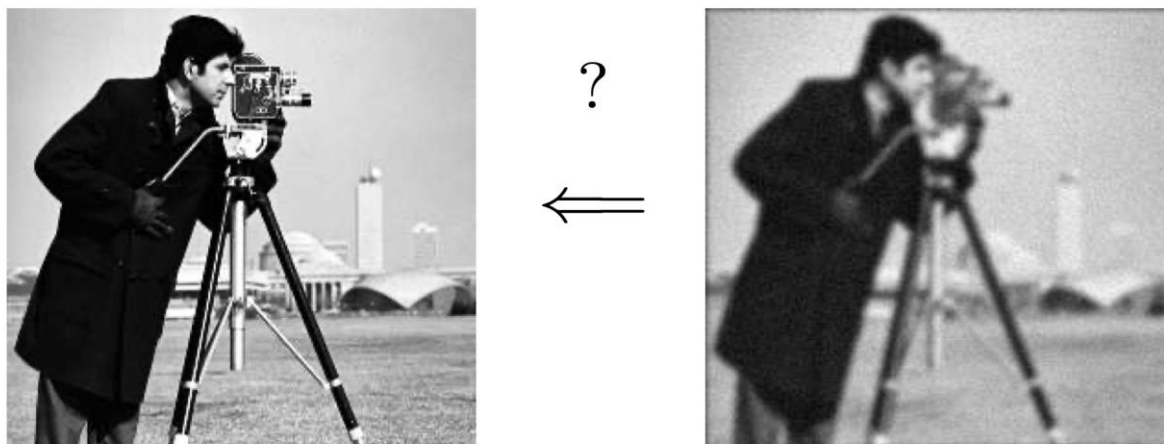


Рисунок-4. График численного решения уравнения Монжа-Ампера с параметрами, где размеры пространства по  $x=1$ , по  $y=1$ . Количество точек по  $x=100$ , по  $y=100$ . Количество временных шагов-1000, время  $t=1$ .



Наше уравнение Монжа-Ампера  $\det(D^2u) = f(x, y) \cdot g(x, y)$ , которое мы рассматривали в контексте численного решения методом конечных разностей, применен для улучшения качества изображений.

Путем решения уравнения Монжа-Ампера для изображения мы смогли достичь различных эффектов, таких как усиление контраста, улучшение резкости границ объектов, подавление шума и повышение общего качества изображения.

### Заключение

В представленной статье было исследовано уравнение Монжа-Ампера, которое является важным математическим объектом, широко используемым в различных областях, таких как геометрическая теория управления, оптика, геометрия и математическая биология. Мы рассмотрели численный метод решения этого уравнения с использованием метода конечных разностей и разработали алгоритм для его решения.

Уравнение Монжа-Ампера описывает распределение определителя гессиана в пространстве с учетом заданных функций  $f(x, y)$  и  $g(x, y)$ . Решение этого уравнения может привести к формированию интересных геометрических структур и паттернов внутри области.

Одним из применений этого уравнения является улучшение качества изображения. Путем настройки параметров и выбора подходящих граничных условий мы можем использовать уравнение Монжа-Ампера для обработки изображений. Например, путем задания входных изображений в качестве функций  $f(x, y)$  и  $g(x, y)$ , мы можем получить улучшенные результаты сглаживания, четкости и улучшения контрастности изображений.

Таким образом, это исследование уравнения Монжа-Ампера не только расширило знания в области математики и численных методов, но также продемонстрировало его потенциал в улучшении качества изображений и его применимость в различных областях науки и техники. Применение этого уравнения может быть особенно полезно в областях обработки изображений, где важна ясность и детализация, таких как медицинская диагностика, микроскопия, обработка фотографий и анализ изображений.

### REFERENCES

1. Brenier, Yann. Polar factorization and monotone rearrangement of vector-valued functions. // Communications on Pure and Applied Mathematics 44.4 (1991): 375-417.

2. Caffarelli, Luis A. The regularity of mappings with a convex potential. // *Journal of the American Mathematical Society* 5.1 (1992): 99-104.
3. Evans, Lawrence C. Partial differential equations and Monge-Kantorovich mass transfer. // *Current developments in mathematics 1997* (1999): 65-126.
4. Gangbo, Wilfrid, and Robert J. McCann. The geometry of optimal transportation. // *Acta mathematica* 177.2 (1996): 113-161.
5. Villani, Cédric. Optimal transport: old and new. Vol. 338. // Springer Science & Business Media, 2008.
6. Loeper, Grégoire. "On the regularity of solutions of optimal transportation problems." *Acta mathematica* 202.2 (2009): 241-283.
7. Caffarelli, Luis A. The obstacle problem revisited. // *Journal of Fourier Analysis and Applications* 4.4-5 (1998): 383-402.
8. De Philippis, Guido, and Alessio Figalli. The Monge–Ampère equation and its link to optimal transportation. // *Bulletin of the American Mathematical Society* 51.4 (2014): 527-580.
9. Figalli, Alessio. Existence, regularity and stability of optimal transport maps. // *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, Hyderabad, India. 2010.*
10. McCann, Robert J. A convexity principle for interacting gases. // *Advances in mathematics* 128.1 (1997): 153-179.
11. Villani, Cédric. Topics in optimal transportation. Vol. 58. // American Mathematical Soc., 2003.
12. Loeper, Grégoire. Regularity of optimal maps on the sphere: the quadratic cost and the reflector antenna. // *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 170.2 (2003): 139-165.
13. Ambrosio, Luigi, and Aldo Pratelli. Existence and stability results in the L1 theory of optimal transportation. // *Optimal transportation and applications. Springer, Berlin, Heidelberg, 2003.* 123-160.
14. Santambrogio, Filippo. Optimal transport for applied mathematicians. // *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 36.1 (2009): 1-58.
15. Kim, Yong-Geun, and Robert J. McCann. Continuity, curvature, and the general covariance of optimal transportation. // *Journal of the European Mathematical Society* 12.4 (2010): 1009-1040.
16. Loeper, Grégoire. On the regularity of optimal transport in doubling spaces. // *Acta mathematica* 202.2 (2009): 241-283.
17. Figalli, Alessio. The optimal partial transport problem. // *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 201.2 (2011): 553-585.
18. Caffarelli, Luis A. Nonlocal Monge–Ampère equations. // *Advances in Mathematics* 271 (2015): 90-148.
19. Loeper, Grégoire. An introduction to the regularity theory for elliptic systems, Monge–Ampère equations, and applications to optimal transport. // *Current developments in mathematics 2009* (2010): 109-206.
20. Figalli, Alessio. The Monge–Ampère equation and its applications to optimal transportation. // *International Congress of Mathematicians. Vol. 1. 2018.*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ АДАПТАЦИИ КАДРОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ

*Калдыгулов Айшуак Махсатович  
Академия Государственного Управления  
При Президенте Республики Казахстан*

### Аннотация

Цель данной статьи — исследовать возможности применения искусственного интеллекта (ИИ) для оптимизации процессов адаптации кадров в государственной службе. Рассматриваются современные технологии, применяемые для автоматизации и персонализации адаптационных процессов, а также предлагаются конкретные шаги по внедрению ИИ. Описываются преимущества использования ИИ, ключевые этапы адаптации с его участием и потенциальные риски, с которыми могут столкнуться организации. Полученные результаты подтверждают высокий потенциал ИИ в повышении эффективности работы государственных органов.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, адаптация кадров, государственная служба, автоматизация, персонализация, HR-технологии.

### ВВЕДЕНИЕ

Адаптация новых сотрудников в организациях, особенно в государственной службе, представляет собой сложный и многоуровневый процесс. Он включает знакомство с функциональными обязанностями, корпоративной культурой и правилами организации. Однако традиционные подходы к адаптации часто оказываются недостаточно эффективными: процесс затягивается, сотрудники ощущают недостаток поддержки, что может привести к их уходу [1].

С одной стороны, в государственных органах существуют чётко регламентированные процедуры, которые могут быть достаточно продолжительными и бюрократизированными. С другой стороны, стремительно меняющиеся условия работы и требования к компетенциям сотрудников требуют более гибкого подхода. Как отмечают эксперты Deloitte, организации сегодня вынуждены искать новые технологии для совершенствования процессов адаптации, чтобы обеспечить более быстрое и глубокое вовлечение сотрудников в рабочий процесс [1].

Современные технологии, включая искусственный интеллект, предоставляют новые инструменты для решения этих проблем. ИИ способен автоматизировать рутинные задачи (например, проверку документов, распределение обучающих материалов), анализировать большие объёмы данных о сотрудниках и предоставлять персонализированные рекомендации. Это делает адаптацию более точной и удобной как для сотрудников, так и для работодателей [2]. Использование ИИ в сфере государственной службы особенно актуально, так как органы власти стремятся повысить прозрачность и эффективность внутренних процессов, а также сократить бюджетные затраты за счёт оптимизации кадровых процедур.

#### 1. Сбор данных: ключевой этап адаптации

Любая система ИИ для адаптации сотрудников основывается на данных. Их сбор и анализ — первый и важнейший этап процесса [3]. Именно на этом этапе формируется база, определяющая качество и точность последующих рекомендаций алгоритма.

##### 1.1. Что включает в себя сбор данных?

1. **Личные данные сотрудника.** Сюда входит информация о навыках, предыдущем опыте работы, уровне образования, личных предпочтениях и карьерных целях. Эти данные дают возможность составить психологический и профессиональный портрет специалиста, определить его сильные и слабые стороны.

2. **Данные о должности.** Описание ключевых компетенций и навыков, необходимых для выполнения рабочих задач. Например, для специалистов в IT-сфере важно учитывать знание конкретных технологий и языков программирования. В контексте



государственной службы это могут быть компетенции в правовом поле, владении госстандартами, умение работать с определённым программным обеспечением и т.д.

3. **Корпоративные данные.** Характеристики корпоративной культуры, правила внутреннего распорядка и подходы к обучению. В государственных структурах часто есть чёткая иерархия, формализованные процессы, особые требования к соблюдению нормативных документов и протоколов. Учёт этих особенностей важен для правильной адаптации.

Таким образом, комплексная система сбора данных позволяет учесть не только базовые профессиональные компетенции, но и индивидуальные особенности каждого сотрудника, а также специфику самого ведомства или государственного органа.

### 1.2. Как ИИ обрабатывает данные?

ИИ применяет алгоритмы обработки естественного языка (NLP), которые анализируют текстовые документы (резюме, анкеты, мотивационные письма), выделяют из них ключевые навыки и характеристики [4]. Такой подход позволяет быстрее и точнее сопоставить навыки кандидатов с требованиями конкретной должности.

Дополнительно в процесс включаются результаты тестирования, собеседований и психологических опросников. В совокупности это создаёт целостный профиль сотрудника, который можно соотнести с должностью, оценив текущее соответствие требуемым компетенциям [5].

Аргументированность подхода основана на том, что чем точнее собираются данные и чем глубже они анализируются (с учётом контекста и специфики госслужбы), тем выше вероятность успеха адаптации. Если на стадии сбора или интерпретации данных происходят ошибки, вся система рекомендаций может работать некорректно.

### 2. Создание индивидуальных рекомендаций

На основе собранных данных ИИ способен разрабатывать индивидуальные планы адаптации, учитывающие потребности сотрудника и цели организации. В случае государственной службы такие планы могут включать в себя требования законодательных актов, регламентов, внутреннюю специфику подведомственных учреждений [6].

#### 2.1. Как формируется план адаптации?

Система сопоставляет навыки сотрудника с требованиями должности и корпоративной культуры. Если выявляются пробелы — ИИ предлагает образовательные и практические мероприятия, которые позволят их восполнить [7]. К примеру, если у сотрудника недостаточно навыков публичных выступлений, могут быть предложены курсы по риторике и коммуникациям. Если речь идёт о техническом специалисте в IT, ИИ может рекомендовать прохождение курсов по новым технологиям в сфере электронного документооборота для госучреждений.

#### 2.2. Что включает план адаптации?

1. **Обучение.** Персонализированные курсы, тренинги и вебинары. Например, платформа LinkedIn Learning или внутренние порталы госорганов (при наличии) подбирают обучающие модули на основе навыков сотрудника и требований должности [8].

2. **Практические задания.** Сотруднику назначаются задачи, которые помогают ему освоить должностные обязанности в реальной рабочей среде. В государственных структурах это может означать проработку документов согласно установленным регламентам, участие в межведомственных совещаниях, изучение соответствующих правовых актов.

3. **Менторская поддержка.** ИИ подбирает наставника (опытного сотрудника или руководителя), способного помочь новичку быстро адаптироваться. При этом учитываются общий опыт наставника, его компетенции и личностные качества, которые могут быть важны для налаживания коммуникации.

Аргумент в пользу индивидуальных планов адаптации заключается в том, что они позволяют быстрее достичь нужного уровня производительности, снижая риски увольнения. Чем точнее ИИ определяет «зоны роста» сотрудника, тем эффективнее встроенные в процесс обучения и практика.

### 3. Наставничество с помощью ИИ

Наставничество — один из наиболее действенных способов ускорить процесс адаптации. Правильно подобранный наставник способен объяснить неформальные правила, помочь наладить контакты в коллективе и дать обратную связь. Искусственный интеллект упрощает процесс поиска такого наставника, опираясь на данные о компетенциях и личностных характеристиках участников [10].

#### 3.1. Как ИИ подбирает наставника?

1. **Анализ профилей наставников.** Система изучает опыт, навыки, проекты и результаты работы потенциальных наставников. Для госслужбы это может включать учёт стажа, знаний законодательства и особенностей ведомства, участия в крупных государственных программах и т.д.

2. **Сопоставление данных.** На основе алгоритмов машинного обучения (machine learning) ИИ сводит вместе профиль нуждающегося в наставничестве сотрудника и возможных менторов. Анализируются также личностные черты, выявленные через различные опросники, чтобы избежать конфликтов и повысить шансы на успешное взаимодействие [11].

3. **Прогнозирование эффективности.** Система на основе прошлых успешных кейсов (например, предыдущих наставнических пар, где результат был выше среднего) определяет вероятность «совместимости» сотрудника и наставника [12].

Аргумент в пользу подобного подхода — объективность и скорость принятия решений. В государственном секторе, где часто задействовано большое количество сотрудников, найти соответствующего ментора вручную может быть сложно и долго. ИИ позволяет сделать этот процесс более точным и прозрачным.

---

### 4. Мониторинг прогресса и обратная связь

Мониторинг адаптации — динамичный процесс, который требует постоянного отслеживания успехов и трудностей новых сотрудников [13]. В госструктурах адаптацию осложняют сложные регламенты и формальные процедуры, поэтому важно своевременно выявлять проблемы, чтобы избежать бюрократической рутины и потерянного времени.

#### 4.1. Как это работает?

1. **Сбор данных о прогрессе.** Система отслеживает, насколько успешно сотрудник справляется с поставленными задачами и насколько активно участвует в обучающих мероприятиях. Для этого могут использоваться оценки непосредственных руководителей, результаты тестирования, внутренняя статистика выполнения задач.

2. **Использование чат-ботов.** Чат-боты, интегрированные в корпоративные порталы или мессенджеры, могут регулярно задавать сотрудникам вопросы об их самочувствии и ходе обучения. Такая форма коммуникации позволяет собирать обратную связь в режиме реального времени [14].

3. **Оценка ключевых показателей (KPI).** Ключевые показатели могут включать вовлечённость, соблюдение сроков по проектам, успешность прохождения курсов. Для госслужбы также важны показатели корректности оформления документации, соблюдения регламентов и пр. Если ИИ замечает отклонение от запланированных показателей, он предлагает корректирующие действия [15].

Аргументированный вывод здесь состоит в том, что постоянный мониторинг позволяет не только повысить эффективность адаптации, но и быстро решать возникающие проблемы, тем самым снижая уровень стресса у новых сотрудников и предотвращая текучесть кадров.

### 5. Преимущества и риски внедрения ИИ

Использование ИИ в адаптации кадров предоставляет множество преимуществ:

1. **Ускорение процесса.** Сокращение сроков адаптации на 30–40% позволяет экономить время и ресурсы, что особенно актуально в государственных органах с ограниченными бюджетами и высокими требованиями к эффективности [16].

2. **Повышение точности.** Исключается субъективный человеческий фактор в выборе методов адаптации, подборе наставников и формировании учебных планов. Это делает процесс более объективным и прозрачным.

3. **Снижение текучести кадров.** Персонализированный подход снижает вероятность увольнений, так как сотрудники получают поддержку именно в тех сферах, где у них наибольшие затруднения [17].

Однако существуют и риски:

• **Ошибки в данных и алгоритмах.** Если исходные данные неверны или неполны, результат работы алгоритмов будет некорректным. Это может привести к неправильной оценке компетенций сотрудника и предложению ему неподходящего плана адаптации.

• **Высокие затраты на внедрение.** Инвестиции в инфраструктуру, разработку, лицензирование программного обеспечения и обучение персонала могут быть значительными, особенно для государственных структур, работающих в рамках жёстких бюджетных ограничений.

• **Нормы защиты персональных данных.** В условиях государственной службы важно строго соблюдать требования законодательства о персональных данных (в частности, GDPR в ЕС), чтобы избежать утечек и неправомерного использования личной информации [18].

Аргументировано можно сказать, что государственным структурам, несмотря на потенциальные выгоды, нужно тщательно планировать внедрение ИИ, учитывая регуляторные требования и возможную критику со стороны общества и надзорных органов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение искусственного интеллекта в процессах адаптации кадров государственной службы позволяет сделать этот процесс более эффективным, персонализированным и прозрачным. При этом возрастает точность оценки компетенций сотрудников, повышается скорость обучения и снижаются риски текучести. Для успешного внедрения необходимо учитывать все аспекты: от сбора и анализа исходных данных до контроля соблюдения норм информационной безопасности.

Если на каждом этапе внедрения ИИ будут применяться лучшие практики и учитываться специфика государственной службы (жёсткое регулирование, бюрократические процедуры, особая ответственность перед обществом), то искусственный интеллект может стать мощным инструментом, способствующим повышению эффективности работы государственных органов и повышению уровня удовлетворённости сотрудников.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Deloitte. (2021). *2021 Global Human Capital Trends. The Worker-Employer Relationship Disrupted: If We're Not a Family, What Are We?* <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends.html>
2. McKinsey & Company. (2021). *The State of AI in 2021.* <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/state-of-ai>
3. Karpakis, S. (2020). *The Decision Maker's Handbook to Data Science.* Apress.
4. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2022). *Speech and Language Processing (3rd ed. draft).* <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
5. Gartner. (2020). *AI in HR: Bridging the Gap Between Hype and Reality.* Gartner Research.
6. Society for Human Resource Management (SHRM). (2020). *Using AI to Improve HR.* <https://www.shrm.org/hr-today/news/hr-magazine/spring2020/pages/artificial-intelligence-in-hr.aspx>
7. CIPD. (2019). *People analytics: driving business performance with people data.* Chartered Institute of Personnel and Development.
8. LinkedIn Learning. (2022). *2022 Workplace Learning Report.* <https://learning.linkedin.com/resources/workplace-learning-report>
9. Bersin, J. (2019). *The Rise of AI in HR: A Market in the Making.* Josh Bersin Academy.
10. Clutterbuck, D. (2014). *Everyone Needs a Mentor: Fostering Talent at Work (5th ed.).* Chartered Institute of Personnel and Development.

11. IBM. (2021). *AI-Powered Mentoring Programs for Employee Development*. <https://www.ibm.com/topics/mentoring>
12. Harvard Business Review. (2019). *How AI Is Changing the Role of Managers*. <https://hbr.org/2019/09/how-ai-is-changing-the-role-of-managers>
13. Parry, E., & Battista, V. (2019). *The Impact of AI on Learning, Development, and Talent Management*. Emerald Publishing.
14. Oracle. (2018). *The Chatbot Revolution in HR*. <https://www.oracle.com/human-capital-management/ai/>
15. Microsoft. (2021). *AI and Employee Experience: Driving Engagement and Productivity*. <https://www.microsoft.com/ai>
16. Bersin, J. (2020). *HR Technology 2021: The Definitive Guide*. Josh Bersin.
17. Kaplan, A. & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri in My Hand, Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25.
18. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council (General Data Protection Regulation — GDPR). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

## КАДРЛАРДЫ ІЗДЕУ ЖӘНЕ ТАРТУ ӘДІСТЕРІ, ДӘСТҮРЛІ ТӘСІЛДЕР ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

*Бөкен Әсел*

*Магистрант,*

*Қазақстан Республикасының Президенті жанындағы Мемлекеттік басқару академиясы  
Қазақстан, Астана қ.*

### АННОТАЦИЯ

Кадрларды іздеу және тарту ұйымның тиімді жұмыс істеуінде маңызды рөл атқарады және қазіргі заманғы еңбек нарығындағы негізгі стратегиялық құрал болып табылады. Заманауи технологиялардың, соның ішінде Big Data (Үлкен деректер) және жасанды интеллекттің (AI) қолданылуы кадрларды іріктеу процесіне революциялық өзгерістер енгізуде. Бұл әдістер үміткерлерді терең талдауға, олардың кәсіби әлеуетін болжауға және рекрутинг процестерін оңтайландыруға мүмкіндік береді. Технологиялар еңбек нарығындағы бәсекелестікті күшейтіп, ұйымдарға кадрлық стратегияларды жетілдіруге жағдай жасайды. Мақалада дәстүрлі әдістер мен инновациялық тәсілдердің артықшылықтары, олардың өзара ықпалы мен қазіргі еңбек нарығындағы орны талқыланады.

**Түйінді сөздер:** рекрутинг, жасанды интеллект, цифрландыру, үлкен деректер, мемлекеттік қызмет, еңбек нарығы, цифрлық із, электронды платформалар.

Кадрларды іздеу және тарту — бұл адам ресурстарын басқарудағы негізгі міндеттердің бірі, ол ұйымның жұмыс тиімділігіне тікелей ықпал етеді. Қазіргі уақытта кадрларды іріктеу процестері айтарлықтай өзгерістерге ұшырап, цифрлық технологияларға негізделген инновациялық әдістерді қолданумен толықтырылуда. Big Data (Үлкен деректер) және жасанды интеллект (AI) сияқты алдыңғы қатарлы технологиялар кадрларды іріктеу процестерін автоматтандыруға, үміткерлер туралы деректерді терең талдауға және персоналды тиімді іріктеуге жаңа мүмкіндіктер ұсынады. Мәселен, Big Data технологиялары ұйымдарға еңбек нарығындағы деректерді өңдеуге және нақты уақытта тиімді шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жасанды интеллект іріктеу кезеңдерін автоматтандыру арқылы жұмыс берушілерге үміткерлердің кәсіби құзыреттілігін дәлірек бағалауға жағдай жасайды. Төменде кадрларды іздеу және тарту әдістері мен олардың ерекшеліктері егжей-тегжейлі сипатталады.

Бүгінгі таңда компаниялар бос жұмыс орындарын жариялауға, тестілеу жүргізуге және үміткерлер туралы деректерді талдауға арналған платформаларды қоса алғанда, рекрутингті автоматтандыру үшін IT-шешімдерді енгізуде. Машиналық оқыту қысқа мерзімде мыңдаған түйіндемені талдауға мүмкіндік береді, бұл жоғары кадрлар айналымы бар ірі компаниялар үшін өте пайдалы.

Қазақстанның мемлекеттік қызметі үшін бұл әсіресе маңызды, өйткені мұнда процестердің ашықтығы мен тиімділігі жоғары талап етіледі. Мемлекеттік бос орындардың бірыңғай порталы сияқты мамандандырылған платформаларды құру өтінім беру және тестілеу процестерін стандарттауға мүмкіндік береді. Мысалы, үміткерлер онлайн тестілеу мен бағалау рәсімдерінен өте алады, бұл оффлайн іс-шараларды ұйымдастыруға кететін уақытты қысқартады.

Зерттеулер көрсеткендей, дәстүрлі әдістер, мысалы, хабарландырулар мен ресми жалдау рәсімдері сәтті болуы мүмкін, бірақ әсіресе полиция және басқа мемлекеттік мекемелерде әртараптандырылған үміткерлерді тарту үшін оларды жаңғырту қажет. Онлайн рекрутингтің кең таралуына қарамастан, бос жұмыс орындары жәрмеңкелері жас мамандар мен түлектерді тарту үшін әлі де пайдалы болып қала береді. Жұмыс берушімен жеке байланыс сәтті іріктеу ықтималдығын едәуір арттыруы мүмкін.

Әлі күнге дейін сақталып келген, баспа БАҚ-та жұмыс туралы хабарландыруларды жариялау және кадрлық агенттіктерді пайдалану сияқты дәстүрлі әдістер белгілі бір нарықтар мен үміткерлер топтары үшін өзекті болып қала береді. Газеттер мен журналдар сияқты баспа БАҚ-тары интернетке қолжетімділігі шектеулі аймақтарда, сондай-ақ егде жастағы аудиторияға жету үшін әлі де қолданылады [1]. Мұндай хабарландырулар компанияның жергілікті қолжетімділік сезімін қалыптастырады, бұл әсіресе шағын бизнес пен мемлекеттік мекемелер үшін маңызды Кадр агенттіктері, өз кезегінде, бірегей артықшылықтарды ұсынады. Олар сирек және жоғары білікті мамандар туралы ақпаратты қоса алғанда, арнайы дерекқорларға қол жеткізе алады. Агенттіктер сондай-ақ үміткерлерді алдын ала іріктеумен айналысады, бұл жұмыс берушілерге тек сұхбаттың соңғы кезеңдеріне назар аударуға мүмкіндік береді. Алайда, кадр агенттіктерінің қызметтері жоғары шығындармен ерекшеленеді, бұл оларды шағын және орта бизнес үшін қолжетімсіз етеді.

Мансап жәрмеңкелеріне қатысу да дәстүрлі маңызды әдістердің бірі болып табылады. Мұндай іс-шаралар жұмыс берушілерге үміткерлермен жеке кездесуге мүмкіндік береді, бұл олардың мотивациясы мен күтулерін жақсы түсінуге көмектеседі. Сонымен қатар, бұл компанияның корпоративтік мәдениетін таныстырудың және еңбек нарығында оң имидж қалыптастырудың жақсы тәсілі [2].

Инновациялық тәсілдердің ішінде желілік рекрутинг ерекшеленеді, оған LinkedIn, HeadHunter және Glassdoor сияқты кәсіби платформаларды пайдалану кіреді. Бұл платформалар тек бос жұмыс орындарын жариялау құралдарын ғана емес, сонымен қатар мақсатты іздеу, түйіндемені автоматты түрде талдау және онлайн сұхбаттарды ұйымдастыру мүмкіндіктерін ұсынады. Мысалы, LinkedIn алгоритмдері жұмыс берушілерге олардың кәсіби белсенділігі мен дағдыларына негізделген үміткерлерді ұсына алады.

Қазіргі заманғы әдістер Big Data аналитикасын және үміткерлер туралы ақпаратты талдау үшін AI алгоритмдерін қолдануды қамтиды. Big Data әлеуметтік желілердегі үміткерлердің профильдері, олардың кәсіби белсенділігі, пікірлері мен бағалары сияқты деректердің үлкен көлемін өңдеуге мүмкіндік береді [3]. Бұл технология жұмыс берушілерге үміткерлердің кәсіби дағдылары мен еңбек нарығындағы белсенділігін жақсырақ түсінуге көмектеседі. Мысалы, компаниялар LinkedIn платформасындағы түйіндемелерді, жарияланымдарды және кәсіби форумдардағы пікірлерді талдау үшін арнайы алгоритмдерді қолданады [4]. Бұл үміткердің талаптарға сәйкестігін болжауға және әрбір кандидат туралы тереңірек деректер алуға мүмкіндік береді. HR мамандары осы құралдарды пайдаланып, уақытты үнемдей алады және стратегиялық маңызды міндеттерге, мысалы, корпоративтік мәдениетті ілгерілету немесе кәсіби оқыту бағдарламаларын әзірлеу сияқты міндеттерге көбірек көңіл бөледі.

Мысал ретінде, ірі халықаралық компаниялар Big Data көмегімен үміткерлерді бастапқы іріктеу процесін автоматтандырады. Бұл әдіс Walmart және Amazon сияқты корпорацияларда енгізілген [5]. Олар үміткерлердің деректерін автоматты түрде талдай отырып, олардың қажетті позицияға сәйкестігін анықтайды. Мұндай тәсіл персоналды тиімді іріктеу үшін уақыт пен ресурстарды едәуір қысқартады. Сонымен қатар, Big Data HR-ге аналитикалық есеп беру

мүмкіндігін береді. Мысалы, Google компаниясы үміткерлердің жұмыс нәтижелілігі мен олардың жалдау процесіндегі тәжірибесін жақсарту үшін деректерге негізделген шешімдерді қолданад [6]. Бұл аналитика компанияларға жалдау процестерін оңтайландыруға және жоғары білікті мамандарды тартуға мүмкіндік береді. Жалпы алғанда, Big Data және AI технологияларын қолдану кадрларды іздеу және іріктеу процесінде дәлдік пен жылдамдықты қамтамасыз етеді, бұл әсіресе жоғары бәсекелестікке ие еңбек нарығында маңызды.

Әлеуметтік желілердің бірегей артықшылығы — олардың кең аудиторияға қолжетімділігі және интерактивтілігі. Мысалы, LinkedIn кәсіби желісі компанияларға үміткерлердің жұмыс тарихы, дағдылары және ұсыныстары сияқты маңызды деректерге қол жеткізуге мүмкіндік береді [7]. Сонымен қатар, Facebook пен Instagram сияқты платформалар корпоративтік мәдениет пен компанияның құндылықтарын көрсететін креативті жарнамалық науқандар өткізу үшін қолданылады [8].

Жарқын мысал ретінде, Adidas компаниясы Instagram платформасында жұмыс орнынан көріністер мен командалық іс-шараларды бөлісу арқылы өзінің брендіне адал және жас таланттарды тартты [9]. Бұл тәсіл оларды компанияға қызығушылық танытқан үміткерлердің көбеюіне алып келді.

Әлеуметтік желілерді сәтті пайдалану үшін мазмұнды үнемі жаңартып отыру қажет. Компаниялар өзекті бос жұмыс орындарын жариялап қана қоймай, жазылушылармен белсенді диалог жүргізіп, жауапкершілік пен ашықтық мәдениетін көрсетуі тиіс. Мысалы, АҚШ-тағы Zappos компаниясы Twitter арқылы жұмыс іздеушілермен тікелей байланыс орнатқан, бұл олардың кадрларды іздеу процесін жылдам әрі тиімді етуге мүмкіндік берді [10].

Жасанды интеллект пен IT-технологиялар арқылы кадрларды іріктеу процестерін оңтайландыру қазіргі заманғы HR саласындағы маңызды трендке айналууда. Бұл әдістер үміткерлерді бағалау мен таңдау кезінде еңбек ресурстарын үнемдеуге және процестің дәлдігін арттыруға мүмкіндік береді. Мәселен, AI-талдау жүйелері кандидаттардың түйіндемелерін карап, олардың біліктілігі мен тәжірибесін лауазым талаптарына сәйкес автоматты түрде салыстыра алады [11]. Сонымен қатар, технологиялар іріктеу барысында бейтараптықты қамтамасыз етеді, бұл адам факторының әсерін азайтуға мүмкіндік береді.

Чат-боттар мен виртуалды ассистенттер іріктеу процесінің бастапқы кезеңдерінде ерекше пайдалы. Олар үміткерлермен әңгімелесу өткізіп, олардың сұрақтарына жылдам жауап беріп, қажетті құжаттарды жинайды. Бұл HR-мамандардың уақытын үнемдеп қана қоймай, кандидаттарға жылдам кері байланыс алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, чат-боттар бірнеше тілді меңгере отырып, халықаралық үміткерлермен де оңай байланыс орната алады [12].

Machine Learning алгоритмдері үлкен деректерді өңдеу арқылы болашақ қызметкерлердің жұмыс тиімділігін болжауға көмектеседі. Олар үміткердің мінез-құлқы, кәсіби дағдылары және өткен тәжірибесіне негізделген болжамдар жасайды. Бұл компанияларға тек қолайлы мамандарды іріктеуге ғана емес, сонымен қатар оларды дұрыс қызметке орналастыруға көмектеседі. Қазақстанда бұл технологияларды енгізу мемлекеттік және жеке секторларда HR процестерін тиімдірек етуге [13].

Сонымен бірге, бұл технологияларды енгізу белгілі бір қиындықтармен қатар жүреді. Мәселен, жүйелерді толыққанды енгізу үшін қаржылық және технологиялық ресурстар қажет, ал үміткерлердің жеке деректерін өңдеуде құпиялылықты сақтау мәселесі ерекше маңызды болып табылады [14]. Сонымен қатар, бұл технологияларды енгізу барысында белгілі бір қиындықтар туындайтынын ескеру маңызды.

Біріншіден, қаржылық және технологиялық ресурстардың қажеттілігі. Жасанды интеллект жүйелерін құру, енгізу және қолдау қомақты қаржылық инвестицияларды талап етеді. Бұл шығындарға бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, IT-инфрақұрылымды жаңарту, қызметкерлерді оқыту және технологиялық серіктестермен ынтымақтастық кіреді. Әсіресе, шағын және орта бизнес үшін бұл үлкен қаржылық ауыртпалық болуы мүмкін [15].

Екіншіден, технологиялық инфрақұрылымның жеткіліксіздігі маңызды кедергі болып табылады. Жасанды интеллект жүйелері үлкен көлемдегі деректерді өңдеуді және тұрақты интернетке қосылуды қажет етеді. Қазақстанның кейбір өңірлерінде инфрақұрылымдық шектеулер бұл технологияларды толыққанды қолдануға кедергі келтіруі мүмкін. Мысалы, интернет жылдамдығының төмендігі немесе серверлік қуаттылықтың жеткіліксіздігі деректерді жылдам өңдеуді тежейді, бұл іріктеу процесінің тиімділігін төмендетуі ықтимал [16].

Үшіншіден, жеке деректердің құпиялылығын қорғау мәселесі ерекше назар аударуды талап етеді. Жасанды интеллект жүйелері үміткерлер туралы көптеген жеке ақпаратты жинап, өңдейді, соның ішінде түйіндемелер, кәсіби тәжірибе, байланыс деректері және басқа да мәліметтер. Бұл ақпаратты заңды және этикалық тұрғыдан дұрыс өңдеу маңызды. Жеке деректерді қорғауға қатысты Қазақстандағы заңнамалық талаптар үнемі жетілдіріліп отырса да, технологияларды енгізу барысында ақпараттық қауіпсіздіктің жоғары стандарттарын қамтамасыз ету қажет. Деректердің ағып кетуі немесе рұқсатсыз қолжетімділік HR процестеріне деген сенімнің төмендеуіне және беделдік шығындарға әкелуі мүмкін [17].

Төртіншіден, ұйым мәдениетіне әсері мен қызметкерлердің бейімделуі де маңызды факторлар болып табылады. Жасанды интеллект жүйелері енгізілген кезде HR мамандары мен басшылық үшін жаңа технологияларды қабылдап, оларды күнделікті қызметке енгізу оңайға соқпауы мүмкін. Қызметкерлерді жаңа технологияларды пайдалануға үйрету, олардың қажеттілігін түсіндіру және қарсыласу реакцияларын жеңу үшін қосымша күш қажет [18].

Сондай-ақ, әлеуметтік және этикалық аспектілер ерекше рөл атқарады. Мысалы, жасанды интеллект жүйелерінің шешім қабылдау процестерінде әділдік пен бейтараптықты сақтауы маңызды [19]. Егер жүйелердегі алгоритмдер дұрыс конфигурацияланбаса немесе бастапқы деректерде қателіктер болса, бұл үміткерлердің дискриминациялануына әкелуі мүмкін. Мұндай жағдайлар жұмыс беруші мен қоғам арасында сенімсіздік туғызуы ықтимал.

Осы қиындықтарға қарамастан, жасанды интеллект және IT-технологиялар HR процестерін айтарлықтай оңтайландыру әлеуетіне ие. Оларды тиімді қолдану үшін үкімет, жеке сектор және IT-компаниялар бірлесіп жұмыс істеуі қажет. Инновацияларды енгізу барысында қаржылық және технологиялық қолдау, инфрақұрылымды дамыту, заңнаманы жетілдіру және кәсіби кадрларды даярлау негізгі басымдықтарға айналуы тиіс. Осындай кешенді тәсіл ғана технологияларды HR саласына сәтті енгізуге және олардың барлық артықшылықтарын пайдалануға мүмкіндік береді. Осыған қарамастан, IT-технологиялар мен жасанды интеллект HR саласын түбегейлі өзгертіп, тиімділігі жоғары заманауи жүйелерді қалыптастыруда шешуші рөл атқарады.

Кадрларды іріктеу – бұл ұйымның бүгінгі мүмкіндіктерін ашып қана қоймай, оның болашағын айқындайтын терең стратегиялық үдеріс. Бұл процесс компанияның миссиясы мен құндылықтарын іс жүзінде жүзеге асыратын маңызды құрал болып табылады. Қазіргі заманның қарқынды өзгерістерінде кадр саясаты ұйымның икемділігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ететін тірек нүктеге айналды.

Дәстүрлі әдістерді модернизациялау және инновациялық шешімдерді енгізу кадрларды басқару саласында шынайы серпіліс жасайды. Жасанды интеллект, үлкен деректерді талдау



және алгоритмдік шешім қабылдау құралдары тек үміткерлерді бағалау тиімділігін арттырып қана қоймай, олардың потенциалын болжауға мүмкіндік береді. Бұл тәсілдер тек бүгінгі күннің емес, болашақтағы көшбасшыларды, өзгерістерді басқаруға қабілетті тұлғаларды анықтауға мүмкіндік береді. Кадрларды іріктеу енді тек жұмысқа алу процесі ғана емес, ұйымның экожүйесін құрудың және оны тұрақты дамудың жаңа деңгейіне жеткізудің басты факторына айналды. Бұл ұйымға неғұрлым инклюзивті, әртараптандырылған және жаңашыл мәдениет қалыптастыруға жол ашады, осылайша барлық деңгейдегі қызметкерлердің шығармашылық әлеуетін ашады.

Заманауи кадрлық стратегия тек ішкі қажеттіліктерге жауап беру үшін ғана емес, жаһандық деңгейде ықпал ету үшін де қызмет етеді. Компаниялар кадр саясатына ұзақмерзімді инвестиция жасай отырып, өз саласының болашағын қалыптастырады, технологиялық және адами прогрестің тоғысында жаңа әлемдік стандарттарды белгілейді. Адамдармен жұмыс жасау өнері – бұл бизнес стратегиясындағы ең күрделі, бірақ ең маңызды инвестициялардың бірі, және оны жетілдірудің маңызы ешқашан жоғалмайды.

Әдебиеттер тізімі:

- [1]. Dayton, Katherine, "The Comparison of Effectiveness between Print Media & Electronic Media in terms of Promotion and Recruitment" (2016). *Honors Theses*. 2692. [https://scholarworks.wmich.edu/honors\\_theses/2692](https://scholarworks.wmich.edu/honors_theses/2692)
- [2]. Антропов, Р. В. (2019). ГОСУДАРСТВЕННАЯ УСЛУГА ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЯРМАРОК ВАКАНСИЙ И УЧЕБНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОИСКА РАБОТЫ И РАБОТНИКА НА РЫНКЕ ТРУДА (ЧАСТЬ ПЕРВАЯ). *А 11 Взаимодействие науки, бизнеса и общества как*, 7.
- [3]. Astana Hub. (2024, 29 августа). Большие данные (Big Data): Основы и Перспективы. [https://astanahub.com/kk/blog/bolshie-dannye-big-data-osnovy-i-perspektivy?utm\\_source=chatgpt.com](https://astanahub.com/kk/blog/bolshie-dannye-big-data-osnovy-i-perspektivy?utm_source=chatgpt.com)
- [4]. Hootsuite, n.d. Social media recruitment trends, [online] [https://blog.hootsuite.com/social-media-recruiting/?utm\\_source=chatgpt.com](https://blog.hootsuite.com/social-media-recruiting/?utm_source=chatgpt.com)
- [5]. Fuchs, M., Dannenberg, P., & Wiedemann, C. (2021). Big Tech and Labour Resistance at Amazon. *Science as Culture*, 31(1), 29–43. <https://doi.org/10.1080/09505431.2021.1937095>
- [6]. Amitabha Gupta, Amp Kumar Baksi, Impact of Technology on Recruitment Process and Its Impact on Service Quality of HR Service Providers <https://gnanaganga.inflibnet.ac.in:8443/jspui/handle/123456789/1689>
- [7]. Hosain, Sajjad and Liu, Ping, Recruitment Through LinkedIn: Employers' Perception Regarding Usability (March 1, 2020). *Asian Journal of Management*. 11(1): January- March, 2020 , Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3740548>
- [8]. Cho, I. and Joa, C.Y. (2025), "Instagram for recruiting: a content analysis and effects of information and interactions in hiring-related Instagram posts", *Personnel Review*, Vol. 54 No. 1, pp. 220-235. <https://doi.org/10.1108/PR-06-2023-0466>
- [9]. Kaseva, Iuliia (2018), Instagram as a digital marketing tool for fashion brands : Case Company: Adidas Originals <http://www.theseus.fi/handle/10024/156289>
- [10]. Safont Bagué, Andreu. (2019). HR marketing & recruitment : an overview and proposals from Google & Zappos. Girona: Universitat. [Consulta: 21 Gener 2025]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10256/16979>
- [11]. Okeyika, K. O., Ibeto, V. C., Okere, A. I., & Umoh, B. (2023). The application of artificial intelligence (AI) in human resource management: current state of AI and its impact on the traditional recruiting process. *AKU: An African Journal of Contemporary Research*, 4(3).

- [12]. Majumder, S., & Mondal, A. (2021). Are chatbots really useful for human resource management?. *International Journal of Speech Technology*, 24(4), 969-977.
- [13]. Tian, X., Pavur, R., Han, H., & Zhang, L. (2023). A machine learning-based human resources recruitment system for business process management: using LSA, BERT and SVM. *Business Process Management Journal*, 29(1), 202-222.
- [14]. Hamilton, R. H., & Davison, H. K. (2022). Legal and ethical challenges for HR in machine learning. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 34(1), 19-39.
- [15]. Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.
- [16]. Martín-Hernández, P. (2024). TRAINING AND LEARNING OF UNIVERSITY STUDENTS OF LABOUR RELATIONS AND HUMAN RESOURCES IN HR RECRUITMENT AND SELECTION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: SOME CHALLENGES AND FUTURE TRENDS. In *EDULEARN24 Proceedings* (pp. 6107-6111). IATED.
- [17]. Strohmeier, S., & Piazza, F. (2013). Domain driven data mining in human resource management: A review of current research. *Expert Systems with Applications*, 40(7), 2410-2420.
- [18]. Zapounidis, K. C., & Kalfakakou, G. (2010). Recruiting, Selecting and Motivating Human Resources-: Methodological Analysis and Case Studies Applications. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP)*, 1(2), 19-35.
- [19]. Hunkenschroer, A. L., & Luetge, C. (2022). Ethics of AI-enabled recruiting and selection: A review and research agenda. *Journal of Business Ethics*, 178(4), 977-1007.

## ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТӘРТІПТІК ШАРАЛАР: ЗАҢНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕР МЕН ТӘЖІРИБЕЛІК АСПЕКТІЛЕР

*Садықбеков Асхат*

*Магистрант,*

*Қазақстан Республикасының Президенті жанындағы Мемлекеттік басқару академиясы*

*Қазақстан, Астана қ.*

### АННОТАЦИЯ

Бұл мақалада Қазақстан Республикасында тәртіптік жазаларды қолдану кезіндегі заңнама талаптарын сақтау мәселелері қарастырылады. Сот тәжірибесінен алынған нақты мысалдар тәртіптік жазаларды заңсыз қолдану жағдайларын, оның ішінде мерзімдердің бұзылуы, шешімдерді әділетсіз қабылдау, комиссиялардың тәуелсіздігінің шектелуі секілді мәселелерді көрсетеді.

**Түйінді сөздер:** тәртіптік жауапкершілік, мемлекеттік қызмет, заң бұзушылық, сот тәжірибесі, тәуелсіз комиссиялар, шағымдану механизмі.

### КІРІСПЕ

Қазақстандағы тәртіптік шараларды қолдану мәселесі қоғамдағы тәртіпті сақтау және еңбек ұжымдарындағы әділеттілікті қамтамасыз ету үшін маңызды рөл атқарады. Бұл шаралар түрлі салаларда қолданылып, заңдылық пен ашықтық қағидаттарын жүзеге асыруды көздейді. Әсіресе, мемлекеттік басқару, қоғамдық тәртіп және еңбек қатынастары салаларында тәртіптік шаралар нақты нәтижелерге қол жеткізуге бағытталған.

Тәртіптік шаралардың негізгі мақсаты – еңбек өнімділігін арттыру, қоғамдық тәртіпті сақтау және азаматтардың құқықтары мен міндеттерін тең дәрежеде қорғау. Сонымен қатар, тәртіптік жүйе қызметкерлердің жауапкершілік сезімін арттыруға ықпал етеді.

Бұдан басқа, тәртіптік шаралардың қоғамдағы сенімді нығайтуға ықпал ететінін ескеру қажет. Тәртіптік шаралар негізделген және әділ болған кезде, азаматтардың заңды сақтау деңгейі де айтарлықтай артады. Бұл тұрақтылықты нығайту үшін қажетті шарттардың бірі.

Қазіргі кезеңде тәртіптік шараларды жетілдіру қажеттілігі туындап отыр. Қазақстандағы құқықтық жүйені дамыту бұл бағыттағы маңызды қадамдардың бірі болып табылады. Осыған орай, халықаралық стандарттарға сәйкес келетін тәртіптік шараларды қолдану қоғамның құқықтық мәдениетін арттыруға септігін тигізеді. Мысалы, Еуропалық елдерде тәртіптік шаралардың әділеттілігін қамтамасыз ететін арнайы стандарттар енгізілген [1]. Бұл стандарттарды қабылдау Қазақстан үшін болашақтағы құқықтық реформаларды жетілдіруде үлгі болуы мүмкін.

Қазақстанда тәртіптік шараларды реттейтін заңнамалық негіздер жан-жақты және кешенді жүйені құрайды. Бұл жүйе азаматтардың құқықтарын қорғауға, құқықтық тәртіпті қамтамасыз етуге және қоғамдық тұрақтылықты нығайтуға бағытталған. Ол қоғамның құқықтық мәдениетін арттыру және тәртіпті сақтау үшін негіз болып табылады. Қазақстандағы заңдардың әрқайсысы азаматтардың мүдделерін қорғау, құқықтық қатынастарды реттеу және қоғамдық құрылымдардың тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағытталған. Сонымен қатар, бұл заңнамалар қоғамның барлық деңгейлерінде ашықтық пен әділеттілік қағидаттарын іске асыруды көздейді.

Қазақстан Республикасының Конституциясы тәртіптік шаралардың негізін қалаушы құжат ретінде маңызды рөл атқарады [2]. Конституцияның алғашқы баптары Қазақстанды құқықтық

мемлекет ретінде сипаттап, заңның үстемдігін анықтайды. Конституцияның 14-бабында барлық азаматтардың заң алдында тең құқығы бар екендігі нақты бекітілген [2]. Бұл қағида қоғамда әділеттілікті қамтамасыз ету үшін негіз болып табылады. Сонымен қатар, 39-бапта азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын шектеу тек ерекше жағдайларда, мысалы, қоғамдық тәртіпті сақтау үшін ғана мүмкін екені көрсетілген [2]. Мұндай нормалар тәртіптік шараларды қолдану барысында әділдік пен заңдылықтың басымдылығын сақтауға бағыт береді. Конституция қоғамдағы құқықтық тәртіптің негізін қалыптастырып, тәртіптік шараларды енгізу мен жүзеге асырудың жалпы принциптерін айқындайды.

Қазақстан Республикасының «Мемлекеттік қызмет туралы» Заңы мемлекеттік қызмет саласындағы негізгі нормативтік құқықтық акт болып табылады [3]. Бұл заң мемлекеттік қызметшілердің тәртіптік жауапкершілігін, оның ішінде тәртіптік теріс қылықтарды, оларды қарау тәртібін және тәртіптік жазалардың түрлерін реттейді. Мемлекеттік қызметшілердің құқықтарын заңсыз тәртіптік жазалардан қорғау мақсатында объективтілік пен әділеттілікті қамтамасыз етуге бағытталған ережелерді талдау, сондай-ақ құқық бұзушылықтарға әкелетін ықтимал олқылықтарды анықтау маңызды.

Аталған заңда тәртіптік жауапкершілік мемлекеттік қызметшілердің қызметтік тәртіпті, кәсіби этиканы сақтауы және өз қызметтік міндеттерін орындауы үшін қажетті механизм ретінде көрсетілген. Тәртіптік шараларға ескерту, сөгіс, қызметке толық сәйкес еместігі туралы ескерту және атқаратын мемлекеттік лауазымынан босату жатады. Бұл ретте, заңда тәртіптік жазаларды қолдану теріс қылықтың ауырлығына сәйкес болуы және олардың әділ әрі негізді қолданылуы керектігі көрсетілген. Сондай-ақ, мемлекеттік қызметшінің қорғауға құқығы бар екендігі, оның ішінде түсініктеме беру, шешімге шағымдану және істі қарауға қатысу мүмкіндігі қамтылған.

Белгіленген қағидаттарға қарамастан, заңда тәртіптік жазалардың заңсыз қолданылуына ықпал етуі мүмкін кейбір кемшіліктер бар. Біріншіден, тәртіптік іс жүргізу процесі жеткілікті деңгейде нақты көрсетілмеген. Мысалы, заң мәтінінде ішкі тергеу жүргізу кезеңдері, дәлелдерді жинау мен бағалау стандарттары нақты жазылмаған, бұл шешімдердің субъективті қабылдануына әкелуі мүмкін. Екіншіден, тәртіптік комиссиялар шешім қабылдауда негізгі рөл атқарса да, әрдайым тәуелсіз емес, бұл басшылық тарапынан ықпал ету қаупін тудырады. Үшіншіден, тәртіптік жазаларға шағымдану тәртібі жалпы түрде көрсетілген және нақты мерзімдер мен істерді қайта қарау механизмдері жазылмаған.

Мемлекеттік қызметшілердің құқықтарын қорғауды тиімді қамтамасыз ету және заңсыз тәртіптік жазалардың санын азайту үшін заңға бірнеше өзгеріс енгізу қажет. Ең алдымен, тәртіптік істерді қарау рәсімдерін нақтылау керек, соның ішінде тергеу кезеңдерін, құқық бұзушылықтарды бағалау стандарттарын және шешім қабылдау тәртібін енгізу қажет. Екіншіден, тәртіптік комиссиялардың тәуелсіздігін қамтамасыз ететін құқықтық негіз құру қажет. Бұл үшін комиссия құрамына заңгерлер мен тәуелсіз ұйым өкілдерін қосу ұсынылады. Үшіншіден, шағымдарды беру, олардың мәртебесін бақылау және онлайн кеңес алу мүмкіндігін қамтамасыз ететін цифрлық платформаны енгізу қажет. Төртіншіден, шағымдану механизмдерін нығайту қажет, яғни шағым беру мерзімдері мен формаларын нақтылау және даулы істерді міндетті түрде тәуелсіз қарауды енгізу. Соңында, тәртіптік комиссия мүшелерін кәсіби этика және адам құқықтары мәселелері бойынша тұрақты оқыту жүйесін ұйымдастыру маңызды.

Қазақстан Республикасы Президентінің 2015 жылғы 29 желтоқсандағы № 153 Жарлығы мемлекеттік қызмет тиімділігін арттыруға бағытталған маңызды нормативтік құжат болып

табылады [4]. Бұл жарлық арқылы Қазақстан Республикасы мемлекеттік қызметшілерінің әдеп кодексі мен Әдеп жөніндегі уәкіл туралы ереже бекітіліп, мемлекеттік қызметшілердің мінез-құлқын бағалауда әділдікті қамтамасыз етудің құқықтық және ұйымдастырушылық негіздері құрылды.

Мемлекеттік қызметшілердің әдеп кодексі мемлекеттік органдардағы қарым-қатынас мәдениетін арттыруға ықпал ететін мінез-құлық стандарттарын белгілейді. Кодекстің негізгі қағидаттарына адалдық, ашықтық, әділдік, әдептілік және азаматтарға бағдарлану кіреді [5]. Мемлекеттік қызметшілер өз міндеттерін заңнаманы және моральдық нормаларды сақтай отырып орындауға, жеке бас мүдделерінен аулақ болуға және қандай да бір кемсітушіліксіз жұмыс істеуге міндетті. Бұл құжат тәртіптік құқық бұзушылықтардың алдын алу үшін маңызды құрал болып табылады, сондай-ақ қызметтік мінез-құлықты объективті және әділ бағалауға негіз болады.

Әдеп жөніндегі уәкіл туралы ереже осы институттың функциялары мен міндеттерін айқындайды. Әдеп жөніндегі уәкілдер әдеп кодексінің сақталуын қамтамасыз етуде, мемлекеттік қызмет туралы заңнаманың бұзылуын болдырмауда және мемлекеттік қызметшілер мен азаматтарға консультациялар беруде маңызды рөл атқарады. Олардың негізгі міндеттеріне әдеп кодексінің орындалуын бақылау, алдын алу іс-шараларын өткізу және қызметтік әдептің бұзылуына байланысты шағымдарды қарау кіреді. Сондай-ақ, уәкілдер мемлекеттік қызметшілерге кодекстің нормаларын қолдану мәселелері бойынша кеңес беріп, жанжал жағдайлары мен құқық бұзушылықтардың алдын алады.

Дегенмен, № 153 Жарлықтың маңыздылығына қарамастан, мемлекеттік қызметшілердің құқықтарын қорғаудағы тиімділігін төмендететін бірқатар проблемалық аспектілер бар. Біріншіден, тәртіптік істерді қарау рәсімдері жеткілікті деңгейде нақты көрсетілмеген. Мысалы, ішкі тергеу жүргізу кезеңдері, дәлелдерді жинау мен бағалау стандарттары нақты жазылмаған, бұл шешімдердің субъективтілігін айқындайды.

Тәртіптік жазалардың негізгі түрлеріне мыналар жатады [3]:

- Ескерту – қызметтік міндеттерін орындаудағы кішігірім бұзушылықтар үшін қолданылады.
- Сөгіс – қызметтік тәртіпті бұзудың елеулі жағдайларында қолданылады.
- Қатаң сөгіс – қызметтік міндеттерін өрескел бұзған жағдайда қолданылады.
- Қызметке толық сәйкес еместігі туралы ескерту – қызметкердің лауазымдық міндеттерін орындаудағы елеулі кемшіліктері үшін қолданылады.
- Атқаратын мемлекеттік лауазымынан босату – қызметтік міндеттерін өрескел және қайталанған түрде бұзған жағдайда қолданылады.

Аталған заңнаманың негізінде тәртіптік жауапкершіліктің негізгі белгілері айқындалады.

Құқықтық негіз: Мемлекеттік қызметшілердің тәртіптік жауапкершілігі арнайы заңнамалық актілермен реттеледі. Қазақстанда бұл міндеттер «Мемлекеттік қызмет туралы» заңда және Әдеп кодексінде нақты көрсетілген.

Жауапкершілік сипаты: Мемлекеттік қызметшілердің тәртіптік жауапкершілігі олардың қызметтік міндеттерін орындау кезінде орын алатын құқық бұзушылықтар үшін белгіленеді. Бұл жауапкершілік олардың заң талаптарын, ішкі тәртіп ережелерін және кәсіби этика нормаларын сақтау міндетімен тікелей байланысты.

Жазалау шаралары: Тәртіптік жауапкершілікке тарту шаралары мемлекеттік қызметшінің кінәсінің деңгейіне байланысты әртүрлі болуы мүмкін. Жазалау шараларының қатарына ескерту, сөгіс, қызметтік лауазымын төмендету және жұмыстан шығару кіреді.

Тәртіптік жауапкершіліктің маңыздылығы мемлекеттік қызметтің сапасы мен тиімділігіне тікелей әсер ететін бірнеше факторлармен анықталады:

Мемлекеттік қызметтің беделін нығайту: Тәртіптік жауапкершілік мемлекеттік қызметшілер арасында адалдық пен әділдік қағидаларын сақтау арқылы мемлекеттік басқару жүйесіне деген сенімді арттырады.

Құқықтық тәртіпті сақтау: Тәртіптік жауапкершілік жүйесі мемлекеттік қызметте құқық бұзушылықтардың алдын алу үшін маңызды тетік болып табылады. Бұл жүйе мемлекеттік қызметшілерді заң талаптарын қатаң сақтауға ынталандырады.

Қызметтік міндеттердің тиімді орындалуын қамтамасыз ету: Мемлекеттік қызметшілердің тәртіптік жауапкершілігі олардың кәсіби міндеттерін дұрыс орындауын қадағалайды. Бұл өз кезегінде мемлекеттік органдардың жұмысын жақсартуға ықпал етеді.

Дегенмен, тәртіптік жауапкершіліктің кейбір аспектілері жетілдіруді қажет етеді. Мысалы, тәртіптік жауапкершіліктің кей жағдайларда әділетсіз қолданылуы мемлекеттік қызметшінің моральдық-психологиялық жағдайына және оның қызметтік беделіне теріс әсер етуі мүмкін. Сонымен қатар, тәртіптік шараларды тағайындау кезінде кейде субъективті шешімдер қабылданады, бұл жүйенің әділеттілігіне деген сенімді төмендетеді.

Тәртіптік шаралардың тәжірибеде қолданылуы олардың тиімділігін анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Бұл шаралар нақты ұйымдастыру мен жүйелі бақылау арқылы ғана өз мақсатына жете алады. Тәртіптік шараларды дұрыс жүзеге асыру еңбек ұжымдарындағы тәртіп пен әділеттілікті қамтамасыз етуге ықпал етеді, өйткені олар қызметкерлер арасындағы жауапкершілік деңгейін арттырады және еңбек өнімділігін жақсартуға бағытталған.

Заңда көрсетілген тізімнен тыс тәртіптік жазаларды, мысалы, айыппұл салу, ескерту жасау, лауазымын төмендету немесе сыйақылардан айыру, қолдану заңсыз болып табылады. Мысалы, жұмысқа кешігіп келу немесе белгіленбеген жерде темекі шегу үшін айыппұл салу заңнамаға қайшы келеді. Материалдық жаза тәртіптік жазаның салдары болуы мүмкін, бірақ өзі тәртіптік жаза ретінде қарастырылмайды. Мысалы, жұмыс беруші сөгіс немесе қатаң сөгіс алған қызметкерді сыйақыдан айыруы мүмкін. Сонымен қатар, бұл шаралар әр қызметкердің құқықтары мен міндеттерін сақтауға көмектеседі, осылайша жалпы жұмыс атмосферасын тұрақтандырады [6]. Еңбек ұжымдарындағы тәртіптік саясаттың тиімділігі басшылықтың ашықтық пен әділдік қағидаттарын ұстануына және шараларды бірізділікпен орындауына байланысты. Мұндай шаралар тек құқықтық негізде ғана емес, сонымен қатар ұжымның моральдық және этикалық құндылықтарына сәйкес жүргізілгенде ғана қоғамдағы сенім деңгейін арттыруға ықпал етеді.

Қазақстандағы тәртіптік жазаларға қатысты сот тәжірибесінде бірнеше маңызды жағдайлар анықталған. Мысалы, азамат М. тәртіптік жаза туралы бұйрыққа шағымданды, себебі ол "Мемлекеттік қызмет туралы" заңның 45-бабында көрсетілген мерзімдерден асып қолданылған. Жоғарғы Сот тәртіптік жаза қолдану мерзімдерінің бұзылғанын анықтап, бұйрықты заңсыз деп таныды [7]. Басқа бір жағдайда мемлекеттік қызметші аналитикалық анықтаманы дайындау кезінде заңды тұлғаға заңсыз артықшылық көрсетті деп айыпталған болатын. Жоғарғы Сот бұл әрекеттер қызметтік міндеттерге сәйкес екенін анықтап, тәртіптік жазаны жойды [7]. Бұдан басқа, Аудан әкімінің орынбасарына қатысты істе ол жер пайдалану құқығын беру конкурстарын өткізу барысында ережелерді бұзғаны үшін жұмыстан шығарылды. Сот конкурс комиссиясының төмен балл алған қатысушыларға артықшылық бергенін және бұл әрекеттердің ережелерге қайшы екенін растады. Тағы бір жағдайда, аудан әкімінің орынбасары жер комиссиясын басқару барысында қатысушылардың өтінімдерін

қабылдамау шешіміне байланысты тәртіптік жазаға тартылды. Жоғарғы Сот бұл шешімдердің заңнаманы дұрыс түсінбеуден туындағанын, бірақ қасақана құқықтарды шектеу белгілерінің болмағанын анықтады [7].

Бұл жағдайлар тәртіптік жазаларды қолдану кезінде заңнама талаптарын, рәсімдер мен мерзімдерді сақтаудың, сондай-ақ қызметтік әрекеттерді нақты құжаттаудың маңыздылығын көрсетеді. Ашықтық пен айқындылық тәртіптік шараларды қолдану барысында негізгі қағидаттар ретінде маңызды рөл атқарады.

Яғни қағидаттар, ең алдымен, қызметкерлер мен жұмыс берушілер арасында сенім орнатуға ықпал етеді. Тәртіптік шаралардың ашық түрде жүзеге асырылуы олардың әділ және біркелкі қолданылуын қамтамасыз етеді. Бұл тек қызметкерлердің құқықтарын қорғауға ғана емес, сонымен қатар ұйымның жалпы жұмысына деген сенімділікті нығайтуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, ашықтық қағидаты тәртіптік шаралар қолдану процесінде түсініспеушілік пен әділетсіздіктің алдын алуға көмектеседі. Бұл қызметкерлердің өз құқықтарын білуін және оларды қорғауға мүмкіндігі бар екенін сезінуін арттырады. Айқындылық қағидаты барлық тараптардың тәртіптік шаралардың қолдану тәртібі мен нәтижелері туралы нақты ақпарат алуын көздейді. Мұндай тәсіл ұйым ішінде ашық диалог орнатуға ықпал етеді.

Тәртіптік шаралардың орындалуын бақылау жүйесінің тиімділігі олардың нәтижелілігін анықтайтын басты факторлардың бірі болып табылады. Бұл жүйе тәртіптік шаралардың тек қағаз жүзінде қалмай, нақты қолданылуын және олардың нәтижеге бағытталғандығын қамтамасыз етеді. Мемлекеттік органдардың бақылау функцияларын дұрыс жүзеге асыруы да тәртіптік шаралардың әділдігі мен тиімділігін арттырады. Осылайша, ашықтық пен айқындылық тәртіптік шараларды қолданудағы сенімділіктің негізгі негіздерін қалыптастырады.

Қазақстандағы тәртіптік шаралардың заңнамалық және тәжірибелік негіздерін жетілдіру қоғамдағы әділеттілік пен тұрақтылықты қамтамасыз етудің маңызды алғышарты болып табылады. Заңнамаларды халықаралық стандарттарға сәйкестендіру қажеттілігі тәртіптік шаралардың тиімділігі мен әділеттілігін арттыруда шешуші рөл атқарады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, тәртіптік жүйенің ашықтығы мен бейтараптығы қоғамдағы сенімділікті күшейтеді. Бұл тек құқықтық жүйенің нығаюына ғана емес, сонымен қатар азаматтардың өз құқықтарын қорғау және заңдылықты сақтау деңгейінің артуына ықпал етеді.

### **ҚОРЫТЫНДЫ**

Тәртіптік шараларды тәжірибеде дұрыс қолдану заңдардың тиімділігін арттырудың маңызды бөлігі болып табылады. Бұл процесс жұмыс берушілер мен қызметкерлер арасындағы қарым-қатынастарды реттеуде маңызды рөл атқарады. Еңбек ұжымдарында тәртіптік шаралардың әділ қолданылуы ұжымдық мәдениеттің нығаюына, қызметкерлердің кәсіби жауапкершілігін арттыруға және жалпы жұмыс атмосферасын жақсартуға ықпал етеді. Сонымен қатар, бұл шаралар қоғамдағы құқықтық сауаттылықты арттырудың және әділеттілік қағидаттарын енгізудің маңызды құралы болып табылады.

Құқықтық мәдениетті жаңа деңгейге көтеру үшін қоғамның барлық деңгейлерінде ашықтық пен әділдікті қамтамасыз ету қажет. Бұл мақсатқа қол жеткізу үшін заңнамалық реформалар мен тәртіптік шараларды қолдану барысында заманауи технологиялар мен деректерді басқару құралдарын пайдалану ұсынылады. Мұндай тәсіл құқықтық реформалардың тиімділігін арттырып қана қоймай, сонымен бірге қоғамның құқықтық санасын нығайтуға

мүмкіндік береді. Қазақстанда жүргізіліп жатқан реформалар осы бағыттағы үлкен қадам болып табылады.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- [1]. Yolkova, Y. (2023). Disciplinary Liability of Civil Servants in Certain Countries of the European Union and the World. *Law Ukr.: Legal J.*, 40.
- [2]. *Қазақстан Республикасының Конституциясы: 1995 жылғы 30 тамызда республикалық референдумда қабылданды, 1-бап. «Әділет» құқықтық актілер ақпараттық жүйесі.*  
<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K950001000>
- [3]. Қазақстан Республикасының «Мемлекеттік қызмет туралы» заңы. 2015 жылғы 23 қарашадағы № 416-V. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000416>
- [4]. Қазақстан Республикасының Президентінің 2015 жылғы 29 желтоқсандағы №153 «Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметшілерінің әдептік нормалары мен мінез-құлық ережелерін одан әрі жетілдіру шаралары туралы» Жарлығы.  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1500000153#z26>
- [5]. Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 23 қарашадағы № 414-V ҚРЗ Еңбек кодексі.  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000414>
- [6]. Құралай, Т. (2022). ЖҰМЫСҚЕРДІҢ КІНӨЛІ ӨРЕКЕТТЕРІНЕ, ТӘРТІПТІК ТЕРІС ҚЫЛЫҒЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЕҢБЕК ШАРТЫН БҰЗУ ЖӘНЕ ТӘРТІПТІК ЖАУАПҚЕРШІЛІК, ОНЫҢ ПРИНЦИПТЕРІ. *EDITORIAL BOARD*, 276.
- [7]. Обобщение судебной практики о некоторых вопросах применения судами трудового законодательства при разрешении трудовых споров, 2024  
[https://sud.gov.kz/sites/default/files/pagefiles/obobshchenie\\_sudebnoy\\_praktiki\\_o\\_nekotoryh\\_vo\\_prosah\\_primeneniya\\_sudami\\_trudovogo\\_zakonodatelstva\\_pri\\_razreshenii\\_trudovyh\\_sporov.pdf](https://sud.gov.kz/sites/default/files/pagefiles/obobshchenie_sudebnoy_praktiki_o_nekotoryh_vo_prosah_primeneniya_sudami_trudovogo_zakonodatelstva_pri_razreshenii_trudovyh_sporov.pdf)



## КРИМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ОДОРОЛОГИЯ: ПРОБЛЕМЫ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В СЛЕДСТВЕННОЙ И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ

*Далиева Аружан Рахатқызы*

**Аннотация.** Статья посвящена некоторым вопросам раскрытия и расследования преступлений с помощью такой нетрадиционной отрасли криминалистической техники, как одорология. Криминалистическая одорология — это сравнительно новая отрасль науки, которая занимается исследованием запахов и их применением в расследовании преступлений.

Автором рассмотрены положительный опыт зарубежных государств, история развития одорологического учения, перспективные и актуальные направления криминалистической одорологии. Отмечены риски, положительные и отрицательные стороны при использовании одорологических знаний. Также, предложено внести некоторые изменения в законодательные акты Республики Казахстан по вопросам назначения и проведения одорологических экспертиз.

*Ключевые слова:* криминалистическая одорология, запах, анализ, техника, запаховой след, исследование кинорологическое, исследование ольфакторное, фиксация, экспертиза одорологическая.

Криминалистическая одорология, как отрасль криминалистики, представляет собой науку, изучающую следы запахов, которые могут служить важными доказательствами при расследовании преступлений. Она основывается на анализе и идентификации запахов, оставленных в процессе преступной деятельности. В последние десятилетия, с развитием технологий и методов научного анализа, одорология становится важным инструментом в работе следственных органов и экспертов. Однако, несмотря на значительный прогресс в этой области, существуют определенные проблемы, связанные с ее применением в следственной и экспертной практике.

Запахи, оставленные в ходе преступной деятельности, могут служить важными следами, которые помогут идентифицировать подозреваемых, установить обстоятельства происшествия и другие факты. Однако в Республике Казахстан криминалистическая одорология сталкивается с рядом проблем, которые ограничивают её использование в следственной и экспертной практике. В данной статье рассматриваются основные проблемы применения криминалистической одорологии в Казахстане и предлагаются пути их решения.

Криминалистическая одорология возникла на основе биологии и физиологии, изучающих запахи животных и человека. Первоначально, эта наука использовалась в основном в судебной медицине для идентификации запаховых следов и их связи с человеческой активностью. С развитием криминалистики одорология стала важным инструментом при расследовании различных преступлений, особенно тех, которые связаны с насилием, убийствами, кражами и т.д.

Криминалистическая одорология в Казахстане развивается относительно недавно. В 2000-х годах началась активная работа в области применения запаховых следов в расследованиях, но система и инфраструктура для массового использования этих методов все еще недостаточно развиты. Это связано с рядом факторов, включая нехватку финансирования, нехватку квалифицированных специалистов, а также слабо развитыми методиками анализа и идентификации запахов.

Криминалистическая одорология представляет собой один из разделов криминалистики, в рамках которого разрабатываются способы обнаружения, изъятия и исследования запаховых следов, научными основами которого выступают современные достижения науки о запахах. Ее основное значение состоит в возможности идентификации преступника, оставившего данные следы на месте совершения преступления. Они служат важным источником информации о личности, их можно определить как «пахнущие летучие выделения, содержащиеся в поте и

крови человека, стабильно продуцируемые организмом и отражающие его уникальные особенности» [1].

В Казахстане уже существуют элементы криминалистической одорологии, такие как использование собачьих следовых собак для поиска запахов, однако применение лабораторных методов и технологий анализа запахов ограничено. Вследствие этого криминалистическая одорология не является стандартной практикой в расследовании преступлений, и ее использование происходит лишь в исключительных случаях.

Рассмотрим основные проблемы применения криминалистической одорологии в Казахстане.

*Отсутствие современного оборудования и лабораторных баз.* Одной из основных проблем является недостаточная техническая база для проведения криминалистических экспертиз запахов. В Казахстане на сегодняшний день отсутствуют специализированные лаборатории с оборудованием, необходимым для анализа и идентификации запаховых следов, таких как газовые хроматографы, масс-спектрометры и другие высокотехнологичные приборы. Это ограничивает возможности точного и достоверного анализа запахов и делает их использование в судебных процессах менее надежным.

*Нехватка специалистов.* Для эффективного применения криминалистической одорологии в Казахстане требуется высококвалифицированный кадровый потенциал. На данный момент в стране существует дефицит специалистов, обладающих необходимыми знаниями и опытом в области криминалистической одорологии. Кроме того, обучение в данной области не является массовым, и существует необходимость в специализированных образовательных программах для подготовки экспертов.

*Сложности в сборе и хранении запаховых следов.* Сбор и сохранение запаховых следов в криминалистической практике представляет собой большую проблему. Запахи быстро исчезают или изменяются под воздействием внешних факторов (температура, влажность, время), что делает невозможным их дальнейший анализ. Вследствие этого многие потенциально важные запаховые следы теряются еще до того, как они попадут в лабораторию.

*Отсутствие унифицированных методик и стандартов.* В Казахстане отсутствуют стандартизированные методы для сбора, хранения, обработки и анализа запахов. Это приводит к неэффективному использованию существующих технологий и методов, а также к неравномерному качеству экспертиз в различных регионах страны. Унификация методов и стандартов необходима для обеспечения достоверности и точности исследования запахов.

*Юридические и правовые аспекты.* Использование запаховых следов в качестве доказательства в суде требует строгих юридических норм и стандартов, которые должны учитывать все особенности криминалистической одорологии. На данный момент в Казахстане отсутствует четкая правовая база, регулирующая использование запахов в расследованиях и судебных процессах, что ограничивает их применение в качестве доказательств.

С развитием научных технологий и методов анализа запахов, криминалистическая одорология имеет большие перспективы для дальнейшего использования в следственной и экспертной практике. Однако для эффективного применения этой науки в криминалистике необходимо решить несколько ключевых задач:

Разработка и внедрение стандартных методов сбора, хранения и анализа запаховых следов.

Обучение и повышение квалификации специалистов в области одорологии.

Разработка новых технологий, которые позволят более точно и надежно идентифицировать запаховые следы.

Установление правовых и этических норм для использования запаховых следов в судебной практике.

Криминалистическая одорология обладает огромным потенциалом в расследованиях преступлений, но на сегодняшний день сталкивается с рядом проблем, связанных с трудностями в сборе и хранении запаховых следов, отсутствием стандартных методов анализа, субъективностью восприятия и недостаточной квалификацией специалистов. Тем не менее, с

развитием технологий и научных подходов, эта область продолжит развиваться, становясь все более важным инструментом в криминалистике и судебной практике.

Рассмотрим основные пути решения проблем применения криминалистической одорологии в Казахстане:

*Развитие инфраструктуры и технологий.* Для решения проблемы с недостаточной технической базой необходимо инвестировать в создание специализированных лабораторий и закупку современного оборудования для анализа запахов. Важно наладить сотрудничество с международными исследовательскими центрами и лабораториями, которые уже обладают передовыми технологиями в области криминалистической одорологии, и перенимать лучшие практики.

*Обучение и повышение квалификации специалистов.* Необходимо создать образовательные программы и курсы для подготовки экспертов в области криминалистической одорологии. Это может быть реализовано через создание специализированных факультетов в вузах, а также через организацию краткосрочных курсов повышения квалификации для работников правоохранительных органов и судебных экспертов.

*Разработка и внедрение стандартов и методик.* Для повышения эффективности применения криминалистической одорологии в Казахстане необходимо разработать унифицированные методики для сбора, хранения и анализа запахов. Это потребует создания комплексных рекомендаций и стандартов, которые будут использоваться в следственной и экспертной практике.

*Правовая регламентация использования запаховых следов.* Для того чтобы запахи могли использоваться в качестве доказательства в суде, необходимо создать правовую базу, регулирующую их использование. Это включает в себя разработку норм, которые будут устанавливать требования к достоверности и процессуальным аспектам сбора, хранения и анализа запаховых следов. Это также потребует разработки системы аккредитации экспертов и лабораторий, которые занимаются анализом запахов.

С учетом развития технологий и научных исследований, криминалистическая одорология имеет большие перспективы для развития в Казахстане. Создание соответствующих условий для её применения может значительно повысить эффективность расследований и улучшить работу правоохранительных органов. Развитие инфраструктуры, обучение специалистов, стандартизация методов и правовая регламентация помогут внедрить криминалистическую одорологию в практику и использовать её как важный инструмент для раскрытия преступлений.

Криминалистическая одорология в Республике Казахстан находится на начальной стадии своего развития и сталкивается с рядом проблем, таких как недостаток оборудования, специалистов, стандартизированных методик и правовой базы. Однако с развитием технологий и внедрением современных методов и подходов существует потенциал для значительного улучшения ситуации. Решение этих проблем позволит повысить эффективность расследований и значительно улучшить качество работы правоохранительных органов и судебных экспертов.

Практическое применение одорологического метода указывает на то, что человеку свойственен индивидуальный запах, определенный на генетическом уровне. В свою очередь, в результате производства криминалистической одорологической экспертизы реализуется возможность установления субъекта совершения преступления по оставленным им на месте преступления следам биологического происхождения [2].

В данный момент существует комплекс проблем, связанных с криминалистической одорологией.

Во-первых, дискуссионным является вопрос об одорологическом исследовании как части криминалистической экспертизы. Позиция некоторых ученых такова, что они рассматривают одорологическое исследование в качестве самостоятельного следственного действия или мероприятия под названием «оперативно-следственная выборка».

Во-вторых, сложность состоит в отсутствии определенного перечня необходимых действий в процессе исследования, что свидетельствует о недостаточно полной

разработанности методики одорологического исследования. Регламентированы лишь необходимость вынесения постановления о назначении одорологической экспертизы и заключение эксперта.

В-третьих, обсуждения требует проблема сбора одорологических следов в ходе следственного осмотра. Она связана с совершением следователем дополнительных действий при изъятии следов, что усложняет следственный осмотр, поэтому возможность изъятия следов запахов часто исключается практическими работниками, аргументирующими это затратой большого количества времени и сил, в связи с чем собирание «традиционных» следов преступления значительно упрощает данный процесс. В данном случае помимо специалиста-криминалиста в оперативно-следственной группе не обойтись без специалиста со знаниями в области собирания запаховых следов. Такое решение в разы облегчило бы работу следователя и ликвидировало вероятные ошибки в их обнаружении, фиксации и изъятии.

В-четвертых, мнения ученых насчет использования результатов одорологической экспертизы в качестве доказательств подразделяются на две позиции. Одни считают результаты одорологической экспертизы и одорологической выборки достоверными, другие же отрицают их достоверность, ссылаясь на сомнительность результатов одорологического исследования при помощи собак, так как не исключена возможность подсказки кинолога.

Таким образом, только при разрешении ряда данных проблем становится возможным полноценное использование запаховых следов в уголовном судопроизводстве. Пути их разрешения могут стать: официальное закрепление криминалистической одорологии в практике; детальная регламентация методики одорологического исследования; наличие специалиста, обладающего знаниями в области собирания запаховых следов, в оперативно-следственной группе; использование результатов одорологических экспертиз как полноценных доказательств по уголовному делу.

Подводя итог проведенного анализа, можно заключить, что криминалистическая одорология — это идейный предшественник и одновременно антагонист судебной экспертизы запаховых следов человека. Такие отношения характерны для связи между старым (имеющим положительный вектор, но неполным и неточным) и новым знанием. Они обусловлены объективными процессами динамичного развития ольфакторного направления исследований в криминалистике

По результатам одорологических исследований эксперты пришли к выводу, что запаховые следы, оставленные на орудиях преступления, принадлежат задержанным лицам, которые впоследствии признались в совершенном преступлении [3].

Подводя итоги по вопросу использования одорологических знаний в практике раскрытия и расследования преступлений в Республике Казахстан, можно сказать, что одорология является перспективным, принципиально новым, актуальным и нетрадиционным направлением криминалистической техники.

При этом отметим, что проблема применения одорологического метода в системе доказывания все еще находится в стадии обсуждения и решения. Конечно, неоспоримое решение данной проблемы инструментальными методами положило бы конец спорам о допустимости одорологической экспертизы. Однако в ожидании решения данного вопроса существующие наработки в области эффективного применения апробированных форм использования одорологии являются единственным выходом. Пробелом в данном направлении на сегодняшний день является отсутствие разработанного международного стандарта по дрессировке собак, для проведения подобных исследований. Каждое государство на данном этапе накапливает свой личный опыт.

На сегодняшний день проблема одорологического метода имеет четыре аспекта: естественно-научный и технический, процессуальный, этический и тактический. Первый аспект основан на утверждениях противников одорологического метода, основанных на отсутствии общепринятой теории запаха о его индивидуальности и относительной неизменяемости. Однако криминалистическая практика подтверждает то, что запах человека не обделен данными свойствами.

Наряду с вышеизложенным, предлагаем:

– подробно изучить передовой опыт зарубежных государств, активно практикующих одорологию, для дальнейшего анализа и возможной перспективы использования сведений, полученных в ходе одорологических исследований в качестве доказательной базы по уголовным делам;

– рассмотреть вопрос о признании результатов криминалистической одорологии в качестве полноценной доказательной базы в суде, что, на наш взгляд, приведет к повышению уровня раскрываемости преступлений в нашем государстве;

– постоянно совершенствовать методики и средства обнаружения, изъятия, хранения и использования запаховых следов, которые так трудно определяются человеческим обонянием, но отличаются результативностью и точностью;

– на территории Республики Казахстан необходимо развивать данное направление и постоянно формировать новые центры и отделения, специализирующиеся на одорологическом исследовании;

– формировать обширную опытно-практическую, материально-техническую и организационно-методическую базы, основной целью которых должно быть оказание эффективной и неоценимой помощи правоохранительным органам при раскрытии и расследовании преступлений;

– полагаем, что развитие науки в нашем государстве, направленной на улучшение и совершенствование применения одорологических методов, приведет к ожидаемым неопровержимым результатам, которые со стопроцентной уверенностью можно будет использовать в судопроизводстве в качестве одного из основных источников доказательств.

Таким образом, одорологический метод в процессе расследования и раскрытия преступлений нуждается в четко определенном статусе, а также нормативно-правовом регулировании доказательственного значения результатов применения данного метода и создании более детальной регламентации методики одорологического исследования.

Список использованной литературы:

1. Шмараева Е. Подозрительный запах. Что такое одорологическая экспертиза и можно ли ей доверять. // Медиазона, 2017. Режим доступа (<https://zona.media/article/2017/28/04/sciencemells>). Дата обращения: 10.12.2019.

2. Панфилов П.Б. Основные принципы обеспечения достоверности исследований запаховых следов человека с использованием собак-детекторов в судебной экспертизе: Учебное пособие. – М.: Юрлитинформ, 2007, 264 с.

3. Алмаганбетов, П. А. Проблемы криминалистической одорологии / П. А. Алмаганбетов, К. Б. Брушковский. — Текст: непосредственный // Вестник Института законодательства и правовой информации РК. — 2020. — № 1 (59). — С. 196–202.

## STEM-ОБРАЗОВАНИЕ В ПСИХОЛОГИИ: ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ

*Ким Ольга Анатольевна, Акатаева Сымбат Мейрамбековна,  
Зинадин Айгерім Досмұханқызы, Нұрланқызы Нұрай  
преподаватель спец.дисциплин  
Колледж «Мирас», г. Шымкент*

В последние годы интерес к STEM-образованию (науке, технологиям, инженерии и математике) значительно возрос. Исследования показывают, что такое образование существенно влияет на различные аспекты обучения и развития учащихся. В частности, STEM-образование может значительно способствовать развитию как когнитивных, так и социальных навыков. В данной статье рассматриваются влияния STEM-образования на развитие этих навыков и предлагаются методы интеграции STEM-подходов в учебные программы, чтобы обеспечить максимальную эффективность образовательного процесса.

Влияние STEM-образования на когнитивные навыки

### 1. Критическое мышление

STEM-дисциплины способствуют развитию критического мышления у учащихся. Решение задач в таких областях, как наука и математика, требует анализа информации, поиска решений и оценки различных альтернатив. Эти процессы стимулируют более глубокое усвоение материала и развитие аналитических способностей.

### 2. Проблемное мышление и креативность

STEM-образование часто включает в себя проектную работу и исследовательскую деятельность, что способствует развитию проблемного мышления и креативности. Учащиеся учатся находить нестандартные решения, работать в условиях неопределенности и предлагать инновационные подходы к решению задач.

### 3. Логическое и пространственное мышление

Математические и инженерные задачи способствуют развитию логического и пространственного мышления. Способность мысленно манипулировать объектами, понимать и строить логические цепочки рассуждений важна для успеха в этих дисциплинах и имеет широкое применение в реальной жизни.

### 4. Устойчивое внимание и концентрация

Работа с наукой и технологиями требует от учащихся устойчивого внимания и концентрации. Постоянное взаимодействие с задачами высокой сложности развивает способность к длительной фокусировке на задаче, что важно для достижения успешных результатов в учебе и последующей профессиональной деятельности.

Влияние STEM-образования на социальные навыки

- Командная работа и коммуникация

STEM-образование часто предполагает групповую работу, что развивает навыки командного взаимодействия и коммуникации. Учащиеся учатся эффективно общаться, распределять обязанности, сотрудничать и решать конфликты в процессе выполнения совместных проектов.

- Лидерство и управление проектами

Участие в STEM-проектах дает учащимся возможность развивать лидерские качества и навыки управления проектами. Это включает планирование, распределение ресурсов, контроль за выполнением задач и оценку результатов.

- Социальная ответственность и этика

Многие проекты в области STEM направлены на решение реальных социальных и экологических проблем. Учащиеся осознают свою ответственность за окружающий мир, учатся принимать этически обоснованные решения и понимать последствия своих действий.

- Эмпатия и культурное понимание

Работа над проектами, которые затрагивают глобальные и локальные проблемы, помогает учащимся развивать эмпатию и культурное понимание. Это способствует формированию глобального мышления и пониманию разнообразия культур и точек зрения.

Эффективные практики интеграции STEM в учебные программы

#### 1. Проектное обучение

Проектное обучение позволяет учащимся применять теоретические знания на практике. Проекты должны быть ориентированы на реальные проблемы, что делает обучение более значимым и мотивирующим.

#### 2. Междисциплинарный подход

Междисциплинарные проекты, объединяющие разные области STEM, помогают учащимся видеть взаимосвязи между дисциплинами и применять комплексные подходы к решению задач.

#### 3. Использование современных технологий

Использование современных технологий, таких как программирование, робототехника и виртуальная реальность, делает обучение более интерактивным и захватывающим, стимулирует интерес учащихся и развивает технические навыки.

#### 4. Включение социальных аспектов

Включение социальных аспектов в STEM-проекты помогает учащимся видеть практическое применение своих знаний и понимать значимость своего вклада в общество. Это может включать экологические проекты, проекты по улучшению городской инфраструктуры и другие инициативы.

#### 5. Индивидуализированное обучение

Индивидуализированное обучение позволяет учитывать уникальные способности и интересы каждого учащегося. Использование адаптивных технологий и персонализированных учебных планов может способствовать более глубокому и значимому обучению в рамках STEM-дисциплин.

#### 6. Профессиональная подготовка учителей

Для успешной интеграции STEM-подходов в учебные программы необходимо обеспечить качественную подготовку и повышение квалификации учителей. Учителя должны быть хорошо осведомлены о современных методах обучения и обладать необходимыми навыками для работы с новыми технологиями и междисциплинарными проектами.

#### 7. Оценка и адаптация учебных программ

Постоянная оценка и адаптация учебных программ необходимы для их эффективности. Использование обратной связи от учащихся и преподавателей, а также анализ результатов обучения помогают своевременно вносить необходимые изменения и улучшения в учебные планы.

#### 8. Сотрудничество с индустрией

Сотрудничество с компаниями и организациями из различных отраслей экономики помогает учащимся получить практический опыт и понять реальные потребности рынка труда. Это также способствует созданию более актуальных и востребованных учебных программ.

В заключении отметим, что STEM-образование оказывает значительное влияние на развитие когнитивных и социальных навыков учащихся. Оно способствует развитию критического и проблемного мышления, креативности, логического и пространственного мышления, а также навыков командной работы, коммуникации, лидерства и социальной ответственности. Для достижения наилучших результатов важно интегрировать проектное обучение, междисциплинарный подход, современные технологии и социальные аспекты в учебные программы. Эти практики помогут подготовить учащихся к успешной карьере и жизни в современном мире, требующем комплексных и инновационных решений.

#### Список литературы

1. Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. NSTA Press.
2. National Research Council. (2012). *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*. National Academies Press.
3. Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 11.
4. Marginson, S., Tytler, R., Freeman, B., & Roberts, K. (2013). *STEM: Country comparisons: International comparisons of science, technology, engineering and mathematics (STEM) education*. Australian Council of Learned Academies.
5. Sanders, M. (2009). STEM, STEM education, STEMmania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20-26.
6. Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. A. (Eds.). (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. National Academies Press.
7. English, L. D. (2016). STEM education K-12: Perspectives on integration. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 3.
8. Capraro, R. M., Capraro, M. M., & Morgan, J. R. (Eds.). (2013). *STEM Project-Based Learning: An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach*. Springer.
9. Bertram, V., & Pascal, C. (2002). Early Years Education: An International Perspective. *Early Years: An International Journal of Research and Development*, 22(1), 55-64.



**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**

**№ 1 (265), 2025 г.  
ЯНВАРЬ, 2025 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)

