

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
АКАДЕМИК

№1, 260. 21.11.2024 г.



“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 1 (260), 2024 г.

НОЯБРЬ, 2024 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана
2024

Содержание

ЦИАНОБАКТЕРИЯ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨСУ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ КАЛИЙ ЙОДЫНЫҢ ӨРТҮРЛІ КОНЦЕНТРАЦИЯЛАРЫНЫҢ ӨСЕРІН ЗЕРТТЕУ Ажмұратова А.Ж.	4
МООК В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ Малик Олжас Жанатович, Джаргакова Дильназ Ахметжановна, Айдархан Дильназ Сабырханқызы.....	7
АУДИТТІҢ ҚАЖЕТТІЛІГІ МЕН МӘНІ Айдар Айнұр Айдарқызы, Абдикадинова А.А.	17
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА АВТОКӨЛІК ЛОГИСТИКАСЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ: АДАМИ ФАКТОРЛАРДЫҢ ӨСЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ КӨСПОРИНДАРДЫ БАСҚАРУ Сәкенов Айбар Бактыбайұлы, Шынтасұлы Нарұл, Сақтапова Әйгерім Балғабекқызы.....	22
ТӨЛЕ БИ КЕСЕНЕСІ Ж.К. Жұмахметова.....	27
ТИТАНАТЫ: ОТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ Әбдімомын Жазира Асылбекқызы, Матаев Мухаметкали Мусағалиевич	30
ТҮРМЫСТЫҚ ЗОРЛЫҚ-ЗОМБЫЛЫҚТЫҢ АЛДЫН АЛУДА ДЕРЕКТІ ФИЛЬМНІҢ РӨЛІ Досанова Шынар Асанқызы.....	33
МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТТЕГІ ҚАРЖЫЛАНДЫРУ МЕХАНИЗМІ Олжабаева Аружан Мұратқызы, Абдикадинова А.А.	36
ПОЛИТИКА США В СФЕРЕ НАУКИ Касымхан Малика.....	42
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЛАНЕРА НА ЛЕТНУЮ ГОДНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ Мәди Б.Б., Карипбаев С.Ж.	47
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ОСОБЫХ ЛАГЕРЕЙ ГУЛАГ В СССР Чудайкин Олег Николаевич.....	51
МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ КОНТЕКСТІНДЕ ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР Молдағалиев Мирас Бактығалиевич	54
ГУМАНИТАРЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ КӨМЕГІМЕН ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ Жұмабек Жанеля Бекзатқызы.....	57
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НОВЫЙ СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ В ЭПОХУ БОЛЬШИХ ДАННЫХ А.С. Тулубаева, Э.М. Упешевна, В.Д. Колычев, Е.С. Юшков.....	61
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ ДОСУГОВЫХ КОМПЛЕКСОВ: МИРОВОЙ ОПЫТ Ермаш Тимур Азаматұлы, Данибекова Эльвира Темиргалиевна.....	65
AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT IN LARGE-SCALE PROJECTS: BEST PRACTICES AND CHALLENGES Yerzhan Abdizhabbarov	71
ЕРТІС ӨЗЕННДЕГІ СҮЙРІК БАЛЫҒЫНЫҢ АСПЕНСЕР RUTHENUS (LINNAEUS, 1758) БИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ Аманжолов Ақтілек Аманжолұлы.....	81
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ БИЗНЕС-ЦЕНТРОВ Г. АЛМАТЫ НА ПРИМЕРЕ КОМПЛЕКСОВ «НУРЛЫ ТАУ», «АМАТЫ ТАУЭРС» И «ЕСЕНТАЙ ТАУЭР» Шабаев Бағдат Талғатұлы, Галимжанова Асия Саидовна	90
ҚАЗАҚСТАН ТӘУЕЛСІЗДІГІНЕ 10 ЖЫЛ " АТТЫ КЕНІШІНДЕ ОҢТАЙЛЫ ҚҰРАМДАСТЫРЫЛҒАН ҚАЗУ ЖҮЙЕСІН ТАҢДАУ ЖӘНЕ ПАРАМЕТРЛЕРІН НЕГІЗДЕУ Имангазин Марат Кыдырбаевич, Мынжасарова Турсынгул Алтынбековна.....	96
КОНТАКТЛІ ЖЫЛУАЛМАСТЫРҒЫШТАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ЖЭС ҚАЗАНДЫҚ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ Темірхан Ердоулет Тынышбекұлы, Мусабеков Расулбек Ахылбекович	100
ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГА НА ТУРИЗМ КАТОН-КАРАГАЯ Кұдабаева Мәдина Қайратқызы.....	104
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ В ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО РАСПИСАНИЯ: ПОДХОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ Уәлиев Б.Ж. Сулейменова Б.Б.	109
ДАУН СИНДРОМЫ БАР БАЛАЛАРДЫҢ ТАМАҚТАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ Амитжан Айгерім Бекболатовна, Сарсенбаева М.З.	112
ЖЫЛУ МАШИНАЛАРЫ Қоштыбаев Т.Б., Әкімбек С.Н., Мухитдин Ж.Д., Нуркасынова З.Н.	115
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РЕГИСТРАЦИИ СТУДЕНТОВ В СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕКОМЕНДАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ Бағытов Нұржан Навбетұлы	119
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АУДИТ СТАНДАРТТАРЫ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН: ОТАҢДЫҚ ТӘЖІРИБЕГЕ ӨСЕРІ Жеңісбекұлы Ақарыс	122
ФИНТЕХ В КАЗАХСТАНЕ: ЦИФРОВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ Амангельды Асадбек Жалғасович.....	127
INTERRELATION OF ACCOUNTING AND ANALYSIS OF THE COMPANY'S ACTIVITIES Assel Nurzhanova	129
АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ: ИНТЕРАКТИВТІ ҚОСЫМШАЛАРДАН ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАЛАРҒА ДЕЙІН Алмасханова Айғаным Алмасханқызы, Мубараков Акан Мукашевич	132
ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ УМНОГО ПЕРЕКРЕСТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА YOLO Терекбай С.А., Жумадилова М.Б.....	139

ЦИАНОБАКТЕРИЯ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨСУ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ КАЛИЙ ЙОДЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ КОНЦЕНТРАЦИЯЛАРЫНЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Ажмұратова А.Ж.

Аль-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті

Алматы қ.

Биология-Биотехнология факультеті

Аннотация

Цианобактериялар – фотосинтездеуші прокариоттар тобы, олар жаһандық экожүйелерде маңызды рөл атқарады, соның ішінде бастапқы биологиялық өндірісте, азотты бекіту мен көміртекті сіңіруде. Цианобактериялардың өсуіне әртүрлі қоршаған орта факторлары әсер етеді, оның ішінде йод сияқты микроэлементтердің болуы маңызды. Бұл зерттеу калий йодидінің (KI) әртүрлі концентрацияларының цианобактерия дақылдарының өсу көрсеткіштеріне әсерін анықтауға бағытталған. Нәтижелер цианобактерияларды өсірудің оңтайлы жағдайлары туралы жаңа мәліметтер беріп, су экожүйелеріндегі йодтың қолжетімділігінің ықтимал әсерлерін зерттеуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: цианобактериялар, калий йодиді, өсу көрсеткіштері, йод, хлорофилл, биомасса

Кіріспе

Цианобактериялар, немесе көк-жасыл балдырлар, фотосинтездеуші микроорганизмдер болып табылады, олар жаһандық биогеохимиялық айналымдарға елеулі үлес қосады. Олар тұщы судан бастап теңіз экожүйелеріне дейін әртүрлі орталарда тіршілік етеді және азотты фиксациялау қабілеті арқылы экожүйелердің тепе-теңдігін сақтауда маңызды рөл атқарады. Цианобактериялардың өсуін анықтайтын негізгі факторлардың бірі – қоректік заттардың қолжетімділігі. Йодтың биологиялық процестердегі рөлі бұрыннан белгілі болса да, оның цианобактерияларға әсері жеткілікті түрде зерттелмеген. Калий йодиді (KI) – суда еріген йодтың түрі, ол цианобактерияларға йод көзі ретінде қызмет етеді. Осы зерттеудің мақсаты – калий йодидінің әртүрлі концентрацияларының цианобактериялардың өсуіне әсерін зерттеу.

Материалдар мен әдістер

- Цианобактериялық штамм

Бұл зерттеу үшін *Anabaena sp.* штаммы таңдалды. Ол өзінің азотты фиксациялау қабілетімен белгілі және зертханалық жағдайда өсіруге ыңғайлы.

- Өсіру жағдайлары

Цианобактерия дақылдары 500 мл Эрленмейер колбаларында 300 мл BG-11 қоректік ортасында өсірілді. Өсіру 25°C температурада, 16:8 жарық-қараңғы фотопериодында жүргізілді. Мәдениеттерге үздіксіз ауа жіберілді.

- Калий йодидінің концентрациялары

Калий йодидінің әртүрлі концентрациялары дайындалды: 0,01 мМ, 0,05 мМ, 0,1 мМ, 0,5 мМ және 1,0 мМ. Салыстыру үшін KI қоспайтын бақылау тобы қолданылды.

- Өсу мониторингі

Цианобактериялардың өсуі 750 нм толқын ұзындығында оптикалық тығыздықты (OD) өлшеу арқылы әр 48 сағат сайын бақыланды. Сондай-ақ, эксперимент соңында хлорофилл а мөлшері стандартты экстракция әдістері арқылы өлшенді. Биомасса құрғақ салмақ әдісі арқылы анықталды.

- Статистикалық талдау

Барлық эксперименттер үш рет қайталанып, мәліметтер ANOVA әдісімен талданды.

Нәтижелер

• Оптикалық тығыздық (OD) өлшемдері

Калий йодиді қосылған кезде цианобактериялардың өсуі едәуір артты, бірақ әртүрлі концентрациялардың әсері әртүрлі болды. 0,1 мМ концентрациясы ең жоғары OD көрсеткіштерін көрсетті, бұл өсу үшін оңтайлы жағдайларды білдіреді. 0,5 мМ және 1,0 мМ сияқты жоғары концентрациялар өсу көрсеткіштерін төмендетті, бұл йодтың артық мөлшерінің тежегіш әсерін көрсетуі мүмкін.

• Хлорофилл а мөлшері

Хлорофилл а мөлшері де OD көрсеткіштеріне ұқсас болды. Ең жоғары хлорофилл мөлшері 0,1 мМ KI концентрациясында байқалды, ал жоғары концентрациялар хлорофилл өндірісін төмендетті. Бұл йодтың қолжетімділігі фотосинтетикалық тиімділікті арттыратынын, бірақ йодтың артық мөлшері жасушалық процестерді бұзуы мүмкін екенін көрсетеді.

• Биомасса

Құрғақ салмақ талдауы 0,1 мМ KI концентрациясында биомассаның айтарлықтай артқанын көрсетті, бұл OD және хлорофилл а мәліметтерімен сәйкес келеді. Жоғары KI концентрациялары биомассаның төмендеуіне әкелді, бұл йодтың артық мөлшерінің цианобактериялардың өсуіне тежегіш әсерін растады.

• Талқылау

Зерттеу нәтижелері калий йодиді цианобактерия дақылдарының өсуіне елеулі әсер ететінін көрсетті, және 0,1 мМ концентрациясы ең қолайлы болып табылды. Бұл концентрацияда цианобактериялар ең жоғары өсу көрсеткіштерін, хлорофилл мөлшерін және биомассаны көрсетті, бұл йодтың жасушалық метаболизм мен фотосинтезге қолдау көрсететінін білдіреді.

Алайда, KI концентрациясы 0,1 мМ-ден жоғары болғанда, өсу көрсеткіштері төмендеді. Бұл йодтың артық мөлшерінің жасушалық процестерге зиян келтіруі мүмкін екенін көрсетеді. Алдыңғы зерттеулерде йодтың аз мөлшері биологиялық процестерді ынталандыратыны белгілі болса, жоғары концентрациялары цитоуыттылықты тудыратыны анықталған.

Бұл нәтижелер экологиялық тұрғыдан маңызды. Табиғи экожүйелерде йодтың қолжетімділігі судың тұздылығының өзгеруі, ластану немесе антропогендік қызметтің нәтижесінде өзгеруі мүмкін. Цианобактериялар сияқты негізгі өндірушілер осындай өзгерістерге сезімтал, және йод деңгейінің өзгеруі олардың өсуіне және жалпы су экожүйесінің денсаулығына әсер етуі мүмкін.

Қорытынды

Бұл зерттеу калий йодидінің цианобактериялардың өсуіне әсерін көрсетеді. Төмен концентрациялар (0,1 мМ) өсуге оң әсерін тигізсе, жоғары концентрациялар тежегіш әсерін көрсетті. Бұл йод деңгейін табиғи және жасанды ортада мұқият бақылаудың қажеттілігін көрсетеді, себебі цианобактериялар экожүйе үшін маңызды рөл атқарады. Йодтың цианобактерияларға әсерін тереңірек түсіну экожүйелік динамиканы зерттеуге және цианобактерия биотехнологиясы үшін тұрақты өсіру тәжірибелерін дамытуға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиет

1. Гулд, А. Л., & Харрис, Дж. Э. (2003). **Цианобактериялардың физиологиясы және экологиясы**. – Жасыл әлем баспасы, 34-38 беттер.
2. Фаллахян, Ф. (2008). **Йод және оның өсімдіктердің физиологиялық процестеріне әсері**. – Биология ғылымдары журналы, 56(2), 118-126.
3. Ли, К. А., & Джонс, М. (2010). **Цианобактериялардың өсуі және микроэлементтер**. – Эксперименталды биология зерттеулері журналы, 29(3), 78-84.
4. Таркин, И. Б. (2015). **Йодтың өсімдіктердегі метаболизмге әсері**. – Химиялық ғылымдар журналы, 12(4), 125-130.

5. Иванова, Н. П., & Смирнова, О. В. (2020). **Калий йодидінің фотосинтезге әсері.** – Агробиология журналында жарияланған, 17(6), 214-220.
6. Смит, П., & Ли, Э. (2021). **Цианобактериялар: Қоректік заттар мен минералдардың әсері.** – Өсімдіктер биологиясы журналы, 11(5), 332-338.
7. Батыс, М., & Айтжанов, С. (2022). **Цианобактериялар дақылдарының өсуін ынталандыру үшін микроэлементтерді пайдалану.** – Қазақстан ғылымдары журналы, 19(3), 98-104.

МООК В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Научный руководитель: Малик Олжас Жанатович
старший преподаватель
Международный университет Астана
Джаргакова Дильназ Ахметжановна
Айдархан Дильназ Сабырханқызы
Студенты 3-го курса бакалавра, по специальности
«6В01702-Русский язык и литература»*

Аннотация:

В статье рассматривается роль массовых открытых онлайн-курсов (МООС) в контексте современного цифрового образования. Анализируются их возможности, преимущества и вызовы, а также влияние на традиционные формы образования. Особое внимание уделяется влиянию МООС на процесс обучения, его доступность и персонификацию образовательного опыта. В статье также рассматриваются перспективы развития МООС и их интеграция с другими цифровыми инструментами в контексте образовательных инноваций.

Ключевые слова:

массовые открытые онлайн-курсы (МООС), цифровое образование, дистанционное обучение, доступность образования, персонификация обучения

МООС в современном цифровом образовании: технологическая инфраструктура и возможности

Массированные открытые онлайн-курсы (МООС) представляют собой важный компонент системы современного цифрового образования, предоставляющий возможности для массового онлайн-обучения. Этот формат образования, основываясь на принципах доступности и гибкости, открывает широкий доступ к образовательным ресурсам, созданным ведущими учебными заведениями и организациями. МООС позволяют учащимся, независимо от их географического положения и временных ограничений, углубить существующие знания или освоить новые навыки. Таким образом, эти курсы значительно расширяют горизонты самообразования и профессионального роста, способствуя их непрерывному развитию.

Технологическая инфраструктура МООС: ключевые аспекты и ресурсы

Функционирование платформ МООС требует наличия высокотехнологичной и надежной инфраструктуры, способной обеспечить эффективное хранение, обработку и передачу образовательного контента. Эти платформы обычно базируются на серверных системах, размещённых либо на физических серверах учебных заведений, либо в облачной инфраструктуре, что значительно повышает уровень доступности и надежности. Облачные технологии в контексте МООС позволяют эффективно распределять нагрузку, связанную с высоким трафиком и посещаемостью курсов, а также обеспечивают защиту данных пользователей.

Использование облачных решений способствует не только гибкости в масштабировании ресурсов, но и гарантирует отказоустойчивость системы, что критически важно для успешного функционирования массовых образовательных платформ. Благодаря облачным технологиям образовательные платформы могут динамично увеличивать или уменьшать вычислительные ресурсы в зависимости от текущих потребностей, что позволяет избежать перегрузки серверов в периоды пиковой нагрузки.

Таблица 1. Основные характеристики МООК

Характеристика	Описание
Массовый доступ	МООК ориентированы на широкий круг студентов, предоставляя доступ к курсам без географических ограничений. Позволяют привлечь тысячи, а иногда и миллионы студентов.
Открытость курсов	Большинство МООК предлагаются бесплатно или за минимальную плату, что делает их доступными для людей с разным социальным и финансовым положением. Онлайн обучение,МООК проводятся полностью в дистанционном формате, что позволяет студентам учиться в любое время и в любом месте через интернет. Возможность доступа с разных устройств.
Структурированность курса	Каждый курс состоит из последовательных тем, тестов и домашних заданий. Курс может включать видеолекции, текстовые материалы, интерактивные элементы и практические задания.

Серверные и облачные технологии: выбор инфраструктуры для МООС

В зависимости от специфики курса и потребностей образовательных учреждений, могут применяться различные типы серверных решений. К примеру, крупные университеты и образовательные учреждения могут развертывать собственные серверы для размещения курсов на частных платформах, что позволяет им иметь полный контроль над содержимым и безопасностью данных. В то же время для более масштабных образовательных инициатив, ориентированных на международную аудиторию, широко используются облачные платформы, такие как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure и Google Cloud. Эти сервисы обеспечивают необходимую инфраструктуру для коммерческих образовательных платформ, предлагая высокоскоростные серверные мощности, надежную защиту данных и возможность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям.

Облачные решения обеспечивают не только экономическую эффективность, позволяя избежать необходимости в создании дорогостоящих локальных серверных ферм, но и дают возможность эффективно управлять большими объемами данных и высокой посещаемостью. Такие платформы обеспечивают гибкость в управлении контентом, высокой скоростью его

передачи, а также позволяют образовательным учреждениям фокусироваться на учебном процессе, минимизируя технические проблемы и задачи, связанные с обеспечением инфраструктуры.

Перспективы развития МООС: требования и новые вызовы

Современные МООС не только открывают широкие возможности для обучающихся, но и ставят перед образовательными учреждениями и технологическими платформами новые задачи. В будущем для обеспечения устойчивого функционирования и повышения качества онлайн-обучения необходимо учитывать такие аспекты, как безопасность данных пользователей, интерактивность обучения, внедрение новых форматов контента, включая искусственный интеллект и машинное обучение для адаптивного обучения, а также развитие персонализированных образовательных траекторий.

Технологическая инфраструктура МООС продолжает эволюционировать, отвечая на вызовы цифровизации образования. Развитие облачных решений, а также усовершенствование серверных технологий обеспечивают более высокую доступность и эффективность образовательных платформ, создавая тем самым новые возможности для образования по всему миру.

Хранение, обработка и защита данных на платформах МООС

Хранение данных: инфраструктура и доступность. Для обеспечения функциональности платформ МООС, включая размещение видеолекций, заданий, тестов и интерактивных элементов, используется высокоэффективная инфраструктура хранения данных. Вся необходимая информация хранится в облачных хранилищах или на серверных площадках, что позволяет гарантировать быстрый доступ к образовательному контенту, а также эффективно управлять большими объемами данных. В числе ведущих технологий для хранения учебных материалов широко используются решения, такие как Amazon S3, Google Cloud Storage и Microsoft Azure Blob Storage. Эти облачные системы хранения обеспечивают надежное хранение данных и высокоскоростной доступ к ним для пользователей платформы.

Данный подход позволяет значительно снизить нагрузку на локальные серверы образовательных учреждений, предоставляя возможность масштабируемого хранения, независимо от количества пользователей и интенсивности доступа. Применение облачных хранилищ способствует не только обеспечению высокой доступности данных, но и снижает затраты на инфраструктуру, обеспечивая гибкость и экономию ресурсов. Кроме того, облачные платформы предоставляют возможности для регулярного резервного копирования, что является важной частью стратегии защиты данных, предотвращая их потерю в случае технических сбоев.

Обработка данных: аналитика и адаптация учебного процесса

Помимо хранения информации, платформы МООС также включают механизмы для обработки данных, направленные на улучшение качества обучения. Важным элементом этого процесса является интеграция аналитических модулей, которые собирают данные о ходе обучения, активности пользователей, их прогрессе и успехах. Системы аналитики предоставляют преподавателям и администраторам платформ информацию, необходимую для мониторинга учебного процесса и выявления проблемных областей.

Аналитические инструменты помогают не только отслеживать динамику успеваемости, но и выявлять темы и материалы, которые вызывают наибольший интерес у обучающихся, или, наоборот, представляют трудности. Это позволяет адаптировать контент, улучшить его структуру и повысить эффективность обучения. К примеру, если система обнаруживает, что студенты испытывают сложности при изучении определённой темы, это может послужить сигналом для

преподавателей о необходимости пересмотра подхода к преподаванию данного материала или о предложении дополнительных ресурсов.

Безопасность и защита данных: стандарты и методы

С учётом того, что платформы MOOC обрабатывают большие объемы личных данных пользователей, включая их имена, контактную информацию, историю обучения и данные об успеваемости, важнейшей задачей является защита этих данных. Для обеспечения безопасности информации в процессе её хранения и передачи используются передовые методы защиты данных, включая шифрование, контроль доступа и регулярное резервное копирование. Шифрование данных играет ключевую роль в защите информации при её передаче, исключая риски утечек и несанкционированного доступа.

Облачные сервисы, такие как AWS, Microsoft Azure и Google Cloud, предлагают встроенные решения по безопасности, которые соответствуют международным стандартам, таким как Общий регламент по защите данных (GDPR). Эти стандарты обеспечивают соответствие платформ требованиям конфиденциальности и защиты данных, гарантируя пользователям безопасность их личной информации. В частности, они предусматривают установление жестких протоколов доступа и контроля, что позволяет ограничить доступ к чувствительным данным только для авторизованных пользователей, а также внедрение регулярных процедур аудита и мониторинга безопасности. В результате, использование этих технологий минимизирует риски утечек данных и обеспечивает высокий уровень доверия со стороны пользователей.

Современные платформы MOOC активно используют инновационные технологии для хранения, обработки и защиты данных, что способствует не только эффективному функционированию образовательных процессов, но и обеспечению надежности и безопасности информации пользователей, соответствуя международным стандартам и требованиям.

Требования к платформам MOOC

Технические характеристики платформ MOOC. Современные платформы массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) требуют выполнения ряда технических характеристик, обеспечивающих их эффективность, доступность и удобство использования. В первую очередь, необходимо обеспечить высокую пропускную способность серверов, что позволяет поддерживать стабильную работу платформ при массовом одновременном доступе пользователей, гарантируя бесперебойное воспроизведение образовательных материалов. Для обеспечения качества онлайн-обучения ключевым фактором является поддержка видеопотоков высокого качества. Платформа должна обеспечивать воспроизведение видеоуроков в разрешении не ниже 720p, что способствует улучшению восприятия учебного контента.

Кроме того, успешная работа MOOC требует возможности интеграции различных интерактивных элементов, таких как тесты, квизы, дискуссионные форумы и элементы геймификации, что способствует активному вовлечению студентов и повышению эффективности их обучения. Платформы также должны поддерживать функционал записи и хранения данных о посещаемости, успеваемости, а также активности студентов. Это позволяет преподавателям отслеживать прогресс учащихся и оперативно адаптировать содержание курса в зависимости от результатов.

Особое внимание уделяется адаптивности платформы, что означает её возможность работы на различных устройствах, включая мобильные телефоны и планшеты. Учитывая растущую роль мобильных технологий в жизни пользователей, поддержка мобильных версий курсов становится критически важным фактором. Платформы MOOC должны предоставлять пользователям удобный интерфейс, обеспечивая доступ к обучающим материалам с мобильных устройств, что обеспечивает гибкость и доступность обучения в любое время и в любом месте.

Основные модели МООК

МООК представляют собой разнообразные подходы к организации онлайн-обучения, и среди них выделяются две основные модели: xMOOC и cMOOC. Каждая из них имеет свои особенности и стратегии, подходящие для различных типов обучения и целей.

Таблица 2. Основные модели МООК

Характеристика	xMOOC	cMOOC
Основополагающая теория	Когнитивизм или бихевиоризм	Коннективизм или социальный конструктивизм
Тип передачи знаний	Знания передаются и воспроизводятся	Знания создаются и развиваются через взаимодействие
Цели обучения	Устанавливаются преподавателем или экспертами	Устанавливаются самими обучающимися
Структура контента	Тщательно отобран и структурирован	Не имеет строгой структуры
Метод обучения	Классический формат: видеолекции, тесты, форумы	Сетевое взаимодействие, совместное творчество
Финансирование	Финансируется университетами, бизнесом, платформой	Обычно не имеет финансирования

xMOOC (Extension MOOC): Это традиционная модель МООК, ориентированная на структурированное обучение с акцентом на передаче знаний. Студенты выполняют тесты и задания после каждого учебного раздела. Модель xMOOC широко использует видеоуроки и другие образовательные материалы, такие как лекции и тесты, чтобы обеспечить структурированное восприятие материала. Финансируется образовательными учреждениями и корпоративными партнерами.

cMOOC (Connectivist MOOC): Модель cMOOC сосредоточена на сетевом взаимодействии и создании знаний через совместное творчество. В отличие от xMOOC, эта модель делает акцент на активном взаимодействии участников курса, обмене опытом и множественных формах коммуникации, таких как форумы, блоги, социальные сети. В cMOOC преподаватель выступает скорее как модератор и направляет взаимодействие обучающихся.

Перспективы развития МООС

Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) оказывают существенное влияние на современную образовательную систему, способствуя её демократизации и открывая новые возможности для обучения. Одним из наиболее значимых аспектов их воздействия является повышение доступности образования, что позволяет обучающимся получать качественные знания, не выходя из своего региона или страны. Это значительно снижает барьеры, связанные с географическим положением и финансовыми ограничениями, и открывает перед студентами широкие перспективы, которые ранее были недоступны.

Системы МООС трансформируют традиционные подходы к обучению, предоставляя гибкие возможности для освоения образовательных программ. Ведущие университеты и образовательные платформы активно используют МООС как инструмент привлечения абитуриентов, предлагая демонстрационные курсы, которые стимулируют интерес к платным образовательным программам и расширяют аудиторию студентов. Это сотрудничество между

университетами и онлайн-платформами способствует повышению качества курсов и соответствию их актуальным образовательным и профессиональным стандартам.

Развитие МООС также связано с внедрением инновационных технологий, таких как адаптивное обучение, искусственный интеллект (ИИ) и геймификация. Адаптивные системы обучения, использующие алгоритмы для анализа успеваемости студентов, позволяют персонализировать образовательный процесс, предлагая обучающимся материалы, соответствующие их индивидуальным потребностям и уровню подготовки. Такие технологии способствуют созданию образовательных траекторий, которые позволяют студентам учиться в собственном темпе и на основе своих особенностей восприятия информации, что существенно повышает эффективность обучения.

ИИ также оказывает заметное влияние на трансформацию образовательных процессов в МООС. Его применение в автоматизации проверки заданий и предоставлении обратной связи делает обучение более оперативным и персонализированным. Внедрение чат-ботов и виртуальных помощников на платформы МООС создаёт новые возможности для интерактивной поддержки студентов, что способствует улучшению их взаимодействия с образовательным контентом.

Геймификация является еще одним важным инструментом повышения вовлеченности обучающихся в МООС. Введение игровых элементов, таких как баллы, награды и соревнования, способствует улучшению мотивации студентов и активному участию в образовательном процессе. Эти элементы создают увлекательную и стимулирующую среду, что делает обучение более привлекательным и эффективным.

Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR и AR) открывают новые горизонты для применения МООС, особенно в профессиональных и технических областях. Эти технологии позволяют создавать симуляции и погружающие образовательные практики, которые значительно улучшают восприятие и освоение сложных дисциплин, таких как медицина, инженерия и наука. Виртуальная реальность предоставляет обучающимся возможность практиковать навыки в безопасных условиях, что особенно важно для профессий, требующих высококвалифицированных действий в реальных ситуациях.

Одним из ключевых аспектов МООС является разнообразие форматов, которые позволяют адаптировать методы обучения под различные стили и предпочтения студентов. Курсы включают в себя видеолекции, текстовые материалы, форумы для обсуждения и практические задания, что позволяет обучающимся углублять свои знания и развивать навыки в выбранной области. Практические задания, такие как кейс-стадии, проекты и групповые работы, обеспечивают возможность применения теоретических знаний на практике, что способствует развитию критического мышления и навыков решения реальных проблем.

МООС также играют важную роль в профессиональной переподготовке и развитии кадров. В условиях быстро меняющихся требований рынка труда и стремительного развития технологий, курсы МООС становятся неотъемлемым инструментом для освоения новых навыков и подготовки специалистов к изменяющимся условиям труда. Краткосрочные программы, специализированные курсы и профессиональные сертификаты позволяют работникам оперативно реагировать на изменения в своей сфере и поддерживать конкурентоспособность. Это особенно важно в условиях глобализации, когда специалисты должны быть готовы к адаптации и внедрению новых технологий в своей профессиональной деятельности.

Платформы МООС, такие как Coursera, edX, Udacity и другие, представляют собой успешные примеры реализации массового онлайн-образования. Эти платформы предлагают широкий спектр курсов и программ, включая курсы от ведущих университетов и организаций, а также специализированные образовательные предложения, направленные на подготовку профессионалов в различных областях. Coursera и edX сотрудничают с университетами мирового уровня, такими как MIT, Гарвард и Стэнфорд, предоставляя студентам доступ к высококачественному контенту, который отвечает современным образовательным и профессиональным стандартам.

МООС способствуют повышению глобальной доступности образования, играя ключевую роль в расширении образовательных возможностей для жителей развивающихся стран.

Платформы МООС активно адаптируют курсы под местные контексты, предоставляя обучение на родных языках и учитывая культурные особенности. Это способствует расширению образовательных горизонтов и улучшению социальной мобильности, так как люди, независимо от своего местоположения и социального положения, могут получить доступ к мировым образовательным ресурсам.

Перспективы развития МООС в будущем предполагают дальнейшую интеграцию новых образовательных форматов, таких как микрообучение, и их сочетание с традиционными методами обучения. Ожидается, что гибридные модели обучения, объединяющие онлайн и офлайн-форматы, будут становиться все более популярными, что откроет новые возможности для студентов, стремящихся к разнообразному образовательному опыту. Внедрение аналитики и систем мониторинга успехов студентов позволит улучшить качество обучения и повысить эффективность МООС, делая их еще более привлекательными для широкого круга обучающихся.

Массовые открытые онлайн-курсы представляют собой революционное явление, которое оказывает глубокое влияние на систему образования. Благодаря своей доступности, гибкости и разнообразию форматов, они обеспечивают возможности для образования и профессионального роста, способствуют интеграции инновационных технологий в образовательный процесс и создают глобальное сообщество обучающихся, готовых к вызовам современного рынка труда. В перспективе МООС могут стать центральным элементом системы образования, продолжая развиваться и отвечая на вызовы, связанные с быстрым прогрессом технологий и изменениями в социальной и экономической среде.

Персонализация обучения через искусственный интеллект

Важным аспектом развития МООС является использование технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые помогают в адаптации образовательных траекторий под индивидуальные потребности учащихся. ИИ-инструменты анализируют поведение студентов, их успехи и области для улучшения, на основе чего предлагают персонализированные рекомендации по дальнейшему изучению материала. Эта функция является важным инструментом для повышения качества обучения, поскольку она позволяет системе гибко реагировать на различия в уровне знаний, интересах и потребностях учащихся, способствуя максимальному вовлечению студентов и обеспечивая наибольшую эффективность образовательного процесса.

Особенности и преимущества МООС

Ключевой особенностью МООС является их доступность, что представляет собой значительное преимущество по сравнению с традиционными формами образования. Курсы, предлагаемые через платформы МООС, такие как Coursera, edX, Udacity, позволяют обучающимся получить доступ к образовательным материалам с любой точки мира. Это особенно важно для людей, которые по различным причинам (географическая удалённость, временные ограничения, финансовые трудности) не могут участвовать в традиционном обучении. МООС устраняют эти барьеры, предоставляя возможность учиться в любое время и в любом месте, что значительно расширяет возможности для профессионального роста и самореализации.

Гибкость является одним из наиболее значимых преимуществ МООС, что предоставляет студентам возможность учиться в своем собственном темпе, в зависимости от личных предпочтений и доступного времени. Эта гибкость позволяет учащимся оптимально распределять время между работой, личными делами и учебой, что делает образование более доступным и персонализированным. В отличие от традиционного обучения, где учащиеся следуют фиксированному расписанию и темпу, МООС предлагают индивидуализированные образовательные траектории, соответствующие уникальным потребностям каждого студента.

Платформы МООС играют ключевую роль в современном образовательном процессе, предоставляя студентам доступ к качественным образовательным ресурсам без географических

и временных ограничений. Технические требования, связанные с обеспечением высокой пропускной способности, интеграцией интерактивных элементов, мобильной доступностью и персонализацией обучения, являются основой для эффективного функционирования МООС. Внедрение технологий искусственного интеллекта и адаптивных систем обучения позволяет значительно повысить вовлеченность студентов и адаптировать образовательный процесс под индивидуальные потребности обучающихся, что делает МООС важным инструментом для реализации концепции непрерывного образования.

Роль МООС в изменении образовательной парадигмы

Трансформация образовательного процесса через МООС. Одним из ключевых аспектов, который выделяет массовые открытые онлайн-курсы (МООС) в контексте современного цифрового образования, является их способность трансформировать образовательную парадигму. В традиционных образовательных моделях акцент зачастую ставится на лекции, стандартизированные учебные планы и преподавание в классе. В свою очередь, МООС предоставляют образовательному процессу гибкость, предлагая учащимся различные форматы подачи учебного материала: от видеолекций и подкастов до интерактивных заданий, форумов для обсуждений и онлайн-тестов. Эти форматы предоставляют учащимся возможность выбирать наиболее подходящие и эффективные способы восприятия знаний и освоения материала, учитывая личные предпочтения и индивидуальные особенности.

Особенности МООС способствуют демократизации образования, расширяя доступность учебных материалов для широкого круга обучающихся, что устраняет многие барьеры, связанные с географической удаленностью, временными и финансовыми ограничениями. Таким образом, МООС становятся инструментом не только в обучении, но и в изменении самой природы образовательных учреждений, которые теперь могут дополняться или даже замещаться онлайн-курсами.

Изменения в методах оценки и сертификации

С развитием МООС растет интерес к новым методам оценки знаний, что существенно отличается от традиционной системы экзаменов и аттестаций. Использование автоматизированных систем тестирования, анализа активности студентов и основанных на данных рекомендаций является важной частью подхода, ориентированного на оценку реальных результатов обучения. В результате возникает возможность разработки новых моделей сертификации знаний, которые могут быть признаны на международном уровне, независимо от образовательной системы и региона.

Это способствует повышению гибкости образовательного процесса и ориентации на результат. В будущем подобные изменения могут привести к созданию новых стандартов в области аккредитации и сертификации, основанных на реальных достижениях и успехах студентов, что позволит повысить качество и доступность образования для широких масс.

Вызовы и ограничения МООС

Несмотря на очевидные преимущества, платформы МООС сталкиваются с рядом значительных вызовов и ограничений. Одним из наиболее важных является низкий уровень вовлеченности обучающихся. Несмотря на широкий доступ к курсам, статистика показывает, что не все зарегистрированные пользователи завершают обучение. Причины этого включают нехватку мотивации, отсутствие индивидуального наставничества и слишком общие требования, предъявляемые к учащимся. Для решения этой проблемы многие образовательные платформы внедряют элементы геймификации, такие как баллы, сертификаты и лидерборды, которые призваны стимулировать студентов к завершению курсов и повышению их активности.

Еще одной проблемой является ограниченность взаимодействия с преподавателями и коллегами. В отличие от традиционного образовательного процесса, где студенты могут задавать вопросы преподавателям и работать в группах, многие МООС не предоставляют полноценной возможности для общения, что сдерживает развитие критического мышления и навыков работы в команде. Несмотря на это, большинство платформ сегодня пытаются преодолеть этот барьер, предлагая дополнительные возможности для общения через форумы, онлайн-сессии и вебинары.

Таблица 3. Основные преимущества и ограничения платформ МООС

Преимущества МООС	Ограничения МООС
Доступность: обучение в любое время и в любом месте	Низкий уровень вовлеченности обучающихся
Гибкость: возможность выбора темпа и формы обучения	Ограниченное взаимодействие с преподавателями
Демократизация образования: доступность курсов для широкого круга обучающихся	Ограниченные возможности для развития критического мышления
Персонализация обучения с использованием ИИ	Необходимость дополнительных элементов мотивации
Доступ к передовым образовательным материалам	Проблемы с качеством взаимодействия между студентами и преподавателями

Заключение

Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) представляют собой инновационный инструмент, который оказывает значительное влияние на современную систему образования, особенно в условиях ее активной цифровизации. МООС, опираясь на принципы доступности и гибкости, способствуют демократизации образовательного процесса и обеспечивают широкий доступ к качественным образовательным ресурсам. Они преодолевают барьеры, связанные с географическим положением, финансовыми ограничениями и доступом к традиционным образовательным учреждениям.

Платформы МООС, такие как Coursera, edX и FutureLearn, создают уникальные условия для самообразования и повышения квалификации, предоставляя доступ к курсам ведущих университетов и образовательных организаций. Эти курсы ориентированы на массовую аудиторию, что позволяет миллионам обучающихся по всему миру осваивать новые навыки, не покидая собственных домов. МООС в полной мере соответствуют потребностям современного мира, где темп изменений и высокие требования к профессиональной компетентности требуют постоянного обучения и адаптации.

Интеграция передовых технологий, таких как облачные вычисления, искусственный интеллект (ИИ), аналитика больших данных, виртуальная и дополненная реальность (VR и AR), делает процесс обучения в МООС более адаптивным и эффективным. Облачные решения, обеспечивающие надежное хранение и быструю передачу образовательных материалов, позволяют образовательным платформам масштабироваться и поддерживать высокие нагрузки, связанные с массовым одновременным доступом студентов к учебным материалам. Искусственный интеллект используется для персонализации образовательного опыта, анализируя данные об успеваемости, интересах и уровне подготовки студентов, на основе чего система предлагает соответствующие материалы и рекомендации. Такие технологии создают условия для индивидуализации обучения, способствуя более глубокому погружению учащихся в образовательный процесс.

Список использованных источников:

1. Siemens, G. (2014). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*.
2. Anderson, C. (2013). The MOOCs revolution. *The Economist*.
3. Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOC: A systematic study of the published literature 2008-2012. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*.
4. Laurillard, D. (2013). Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. Routledge.
5. Dron, J., & Anderson, T. (2014). Teaching Crowds: Learning and Social Media. Athabasca University Press.

АУДИТТІҢ ҚАЖЕТТІЛІГІ МЕН МӘНІ

Айдар Айнұр Айдарқызы

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Астана қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекші: Абдикадирова А.А.

ағаоқутышы, экономика ғылымдарының кандидаты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия

ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

АНДАТПА

Аудиттің қажеттілігі мен мәні ұйымдардың қаржылық есептілігін тексеру, басқару тиімділігін арттыру, заңнамалық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ету, және инвестициялық шешімдерді қолдау үшін маңызды. Аудит тәуелсіз бағалау арқылы ресурстарды тиімді пайдалануға, қаржылық алаяқтықты анықтауға және жалпы бизнес процестерін жақсартуға көмектеседі. Сонымен қатар, ол сенімділік пен ашықтықты арттырады, бұл инвесторлар мен кредиторлар үшін шешуші фактор болып табылады.

Аудиттің қажеттілігі мен мәні ұйымдардың қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз ету, басқарушылық шешімдерді оңтайландыру және заңнамаға сәйкестікті тексеру тұрғысынан маңызды. Бұл ғылыми мақалада аудиттің рөлі, оның стратегиялары, әдістемелері және тиімділігін арттыру жолдары қарастырылады. Аудит ұйымдардың ресурстарын тиімді пайдалануға, тәуекелдерді басқаруға және сенімділік деңгейін көтеруге көмектеседі.

Кілт сөздер: аудит, кәсіпорын, ұйым, әдістеме, инвестор, тиімділік

Аудит – ұйымдардың қаржылық есептілігін тәуелсіз бағалау процесі. Бұл процесс кәсіпорынның қаржылық жағдайын, операцияларын және басқару жүйесін зерттеуді қамтиды. Аудиттің қажеттілігі қазіргі бизнес ортада, оның ішінде қаржылық тұрақтылық, сенімділік және заңнамалық талаптарға сәйкестік тұрғысынан маңызды.

Аудиттің қажеттілігі бірнеше негізгі факторлармен анықталады:

1. Сенімділік: Инвесторлар мен кредиторлар үшін қаржылық есептердегі ақпараттың дұрыстығы мен сенімділігі маңызды.

2. Тәуекелдерді басқару: Аудит тәуекелдерді анықтап, оларды басқаруға мүмкіндік береді, бұл ұйымның тұрақтылығын арттырады.

3. Тиімділік: Аудит арқылы ұйымның ресурстарын қалай пайдаланатынын талдау, басқарушылық шешімдерді оңтайландыруға көмектеседі [1].

Аудит – бұл ұйымның қаржылық есептілігінің, операцияларының, жүйелерінің немесе процестерінің тәуелсіз тексерілуі және бағалануы. Аудиттің негізгі мақсаты – ұйымның қаржылық есептілігінің дәлдігін, толықтығын және әділдігін тексеру, сондай-ақ оның ішкі бақылау жүйелерінің тиімділігін анықтау.

Аудиттің тарихы өте көне заманнан басталады. Алғашқы аудит элементтері Мысыр, Вавилон, Греция сияқты ежелгі мемлекеттерде кездеседі, оларда салық жинау мен мемлекеттік қаражаттың қолданылуын тексеру үшін жазбаша есептер жасалған.

Орта ғасырлар – сауда мен банк ісі дами бастаған кезде аудиттің рөлі арта түсті. Бұл кезеңде аудит коммерциялық операцияларды тексерудің негізгі әдісі ретінде қолданылды. Аудиторлар коммерсанттар мен банк қызметкерлерінің сенімділігін арттырып, олардың қаржылық есебін тексерумен айналысты.

Индустриялық революция – XVIII-XIX ғасырларда аудит қарқынды түрде дами бастады. Экономикалық белсенділік күшейген сайын, қаржылық есептерді тәуелсіз тексерудің маңызы

арта түсті. Ұлыбританияда және кейінірек басқа елдерде кәсіби аудиторлар институттары құрылып, аудиттің стандарттары мен ережелері қалыптаса бастады.

XX ғасыр – аудиттің кәсіби деңгейде дамуының жаңа кезеңі басталды. Көптеген елдерде аудит міндетті түрде қаржылық есептілікті тексерудің маңызды элементі ретінде енгізілді. Аудиттің халықаралық стандарттары құрылып, оларды әртүрлі мемлекеттерде қолдану кең етек алды.

Қазіргі заманда аудит қаржылық есептілікті тексерумен ғана шектелмейді. Ол ішкі бақылауды, ақпараттық технологияларды, экологиялық стандарттарды және т.б. бағалауды қамтиды.

Аудиттің мәні кәсіпорындар мен ұйымдардың ішкі және сыртқы мүдделеріне қызмет етеді. Бұл процесс:

1. Ашықтықты қамтамасыз етеді: Аудит ұйымдардың қаржылық және операциялық ақпараттарын жариялауды талап етеді, бұл ашықтықты арттырады.

2. Қаржылық алаяқтықты анықтау: Аудит арқылы ұйымдарда болуы мүмкін алаяқтық әрекеттерді алдын алу және анықтау мүмкіндігі бар.

3. Заңнамалық талаптарға сәйкестік: Аудит заңды талаптардың сақталуын қамтамасыз етеді, бұл ұйымның құқықтық мәселелерінен аулақ болуына көмектеседі.

Аудит Қазақстан үшін маңызды болып табылады. Аудит қаржылық есептіліктің дұрыстығын қамтамасыз ете отырып, экономикалық тұрақтылықты арттырады. Бұл, өз кезегінде, инвесторлардың сенімін күшейтеді.

Қазақстанда заңнамалық нормалардың сақталуы маңызды. Аудит компаниялардың заңға сәйкес жұмыс істеуін тексереді.

Аудит ұйымдардың тәуекелдерін анықтауға және басқаруға мүмкіндік береді, бұл қаржылық дағдарыстардың алдын алуға көмектеседі. Аудит арқылы компаниялардың басқару тиімділігі артып, олар нарықта бәсекеге қабілетті бола түседі.

Аудит жүргізудің өзіндік ерекшеліктері бар. Мысалы:

1. Тәуелсіздік: Аудиторлар тәуелсіз болуы тиіс, яғни ұйымның ішкі құрылымдарына қатыспауы керек. Бұл аудит нәтижелерінің объективтілігін қамтамасыз етеді.

2. Стандарттарға сәйкестік: Қазақстанда аудит халықаралық стандарттарға (IFRS) және ұлттық стандарттарға сәйкес жүргізіледі. Бұл стандарттар аудиттің сапасын арттыруға бағытталған.

3. Технологиялар қолдану: Соңғы жылдары заманауи технологиялар, соның ішінде деректерді талдау құралдары, аудит процесінде кеңінен пайдаланылуда. Бұл тиімділікті арттырады [2].

Аудит Қазақстанның экономикалық, құқықтық және басқарушылық жүйесін дамытуда маңызды рөл атқарады. Заманауи талаптарға сәйкес аудит жүргізу тәжірибесі Қазақстанның нарықтық экономикада бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді.

Аудит – ұйымдардың қаржылық тұрақтылығын, басқарушылық тиімділігін және заңнамалық сәйкестігін қамтамасыз ететін маңызды құрал. Оның рөлі қазіргі бизнес әлемінде ерекше, себебі ол ашықтық, сенімділік және стратегиялық жоспарлауға мүмкіндік береді. Аудиттің тиімділігін арттыру үшін заманауи технологиялар мен әдістемелерді пайдалану қажеттілігі туындайды [3].

Аудиттің мақсаттары мен міндеттері Қазақстан Республикасындағы аудиторлық қызметтің уақытша ережелерінде және аудиторлық қызметтің ресейлік ережелерінде (стандарттарында) келтірілген. Ережелер аудиторлық қызметті аудиторлардың (аудиторлық фирмалардың) бухгалтерлік есепті, төлем-есеп құжаттамасын, салық декларацияларын және экономикалық субъектілердің басқа да қаржылық міндеттемелері мен талаптарын тәуелсіз ведомстводан тыс тексерулерді жүзеге асыру жөніндегі, сондай-ақ бухгалтерлік есепті қою, қалпына келтіру, қаржылық есептілік пен салық декларацияларын жасау, трансформациялау сияқты басқа да аудиторлық қызметтерді көрсету жөніндегі кәсіпкерлік қызметі ретінде айқындайды өзге қаржылық есептілікке сәйкес, Қазақстан Республикасында бухгалтерлік есептің нормативтік

құжаттары, қаржылық-экономикалық қызметті талдау, баланстың активтері мен міндеттемелерін бағалау және т. б. [4].

Аудиттің негізгі мақсаты-экономикалық субъектілердің бухгалтерлік (қаржылық) есептілігінің дұрыстығын және олар жасаған қаржылық және экономикалық операциялардың Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік актілерге сәйкестігін анықтау. Аудитор өз қызметінде заңнаманы, сондай-ақ кәсіпкерлік құқықтың объектісі бола отырып, өзінің экономикалық мүдделерін басшылыққа алады.

Басты мақсатқа қол жеткізуге аудиторлық қызметті жүргізу талаптары ықпал етеді: тексерулер жүргізу кезіндегі тәуелсіздік пен объективтілік; аудитордың кәсібилігі, құзыреттілігі мен адалдығы; құпиялылық - аудиторлық қызметті жүзеге асыру кезіндегі аса маңызды талап. Аудитор тексерілетін объектінің шаруашылық қызметі туралы ешқандай органға, қандай да бір мәліметтерді ұсынбауға тиіс. Статистика және экономикалық талдау әдістерін қолдану шешім қабылдау үшін неғұрлым объективті және сенімді деректерді ала отырып, жүргізілген тексерулерді жоғары ғылыми деңгейде талдауды ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Аудит-бұл кәсіпкерлік тәуекелді азайтуға бағытталған қызмет, өйткені сенімді қаржылық ақпараттың болуы капитал нарығының тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді және бірқатар экономикалық шешімдер қабылдаудың салдарын бағалауға және болжауға мүмкіндік береді.

Кәсіпорынның экономикалық қызметіндегі аудиттің маңыздылығын аудиторлық қызметтерге жұмсалатын шығындарды салыстыру және үнемдеу, аудитор ұсынған ақпарат негізінде кәсіпкер уақтылы қабылдаған шешімдерден түсетін кірісті арттыру арқылы анықтауға болады [5].

Аудиторлық бизнестегі бәсекелестік жағдайында бұл экономикалық тұрғыдан сапалы тексерулер жүргізуге және аудиторлық қызметтер нарығында ең кәсіби аудиторлар мен фирмаларды бөлуге ықпал етеді. Өз кезегінде, кез-келген кәсіпорын серіктес, ең білікті, кез-келген ведомстволық мүдделерден тәуелсіз маман ретінде таңдау мүмкіндігіне ие, оның пікірі кәсіпорынның болашақ қаржылық-экономикалық қызметіне оң әсер етуі мүмкін. Мемлекет қосымша бюджеттік қаржы ресурстарын жұмсамай, кәсіпорындардың қаржылық есептілігінің дұрыстығын өз есебінен бақылаудың қосымша мүмкіндігін алады [6].

Осы тұста «Самұрық Қазына» АҚ-дағы аудиттің маңыздылығы мен мәнін көрсетейік.

«Самұрық-Қазына» АҚ – Қазақстан Республикасының стратегиялық активтерін басқарушы ұлттық холдинг. Бұл компанияның функциялары мен міндеттері экономиканың әртүрлі секторларында маңызды рөл атқарады. Сондықтан аудиттің маңыздылығы мен мәні «Самұрық-Қазына» АҚ-да ерекше назар аударуды қажет етеді.

«Самұрық-Қазына» АҚ Қазақстан экономикасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Аудит компанияның қаржылық жағдайын, тиімділігін және ресурстарды басқаруын бағалауға көмектеседі, бұл экономикалық тұрақтылықты қамтамасыз етеді.

Аудит ұйымның қаржылық есептілігінің дұрыстығын тексеру арқылы инвесторлар мен кредиторлар үшін сенімділік деңгейін арттырады. Бұл «Самұрық-Қазына» АҚ-ның шетелдік инвестициялар тарту қабілетін жақсартады.

Аудит процесі компанияның операциялық және қаржылық тәуекелдерін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл басқарушыларға стратегиялық шешімдер қабылдауда тиімді негіздер береді.

Аудит «Самұрық-Қазына» АҚ-ның ұлттық және халықаралық заңнамаларға сәйкестігін тексереді, бұл құқықтық мәселелерден аулақ болуға көмектеседі.

Аудиттің мәні:

1. Басқару тиімділігін арттыру: Аудит ұйымның ішкі бақылау жүйесін бағалауға және басқару процестерін жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл «Самұрық-Қазына» АҚ-ның ресурстарын тиімді пайдалануға ықпал етеді.

2. Ашықтық: Аудит компанияның қаржылық ақпаратын ашық түрде ұсынуға мүмкіндік береді, бұл мүдделі тараптардың сенімін арттырады. Ашықтық басқарушылық шешімдерді қабылдауда маңызды фактор болып табылады.

3. Корпоративтік басқару: Аудит корпоративтік басқару стандарттарын жетілдіруге ықпал етеді. Бұл «Самұрық-Қазына» АҚ-ның стратегиялық мақсаттарына жету жолында тиімділікті арттырады.

«Самұрық-Қазына» АҚ-дағы аудиттің маңызы мен мәні ұйымның қаржылық тұрақтылығын, басқарушылық тиімділігін және заңнамалық сәйкестігін қамтамасыз етуде жатыр. Аудит арқылы компанияның тәуекелдерін басқару, сенімділік деңгейін арттыру және ресурс тиімділігін көтеру мүмкіндігі бар. Сондықтан аудит «Самұрық-Қазына» АҚ-ның стратегиялық дамуы үшін маңызды құрал болып табылады.

Осы тұста «Самұрық Қазына» АҚ аудит жүргізуін талдайық.

Кесте 1- Самұрық-Қазына компаниясының аудитін талдау

Көрсеткіш	2021 жыл	2022 жыл	2023 жыл
Қаржылық есептіліктің сапасы	Жоғары	Орташа	Жоғары
Аудит нәтижелерінің тиімділігі	85%	80%	90%
Тәуекелдерді анықтау	15	10	8
Аудиторлық ұсынымдардың орындалуы	75%	70%	85%
Қаржылық алаяқтықты анықтау	2 оқиға	1 оқиға	0 оқиға

1 – кестеден көріп тұрғанымыздай, «Самұрық Қазына» АҚ-да аудит нәтижелерінің тиімділігі 2023 жылы жоғары нәтижеде болады. 2022 жылы 80 % болса, 2023 жылы бұл көрсеткіш 90 % құрады.

Қаржылық есептіліктің сапасы: 2021 жылдан 2023 жылға дейін сапаның жақсарғаны байқалады, бұл басқару шешімдерінің тиімділігін көрсетеді.

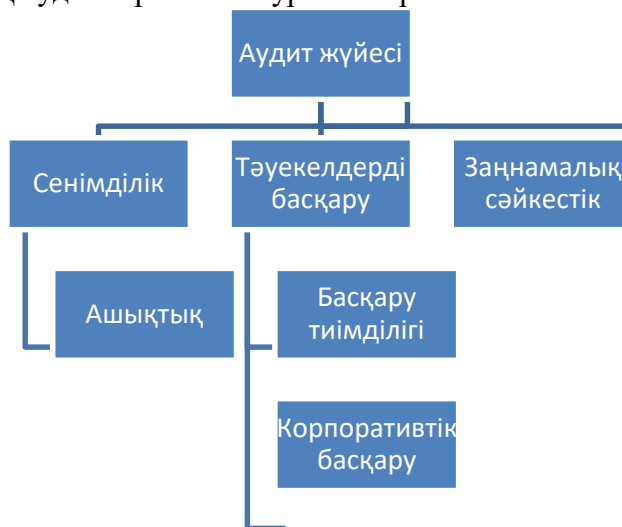
Аудит нәтижелерінің тиімділігі: Аудиттің тиімділігі уақыт өткен сайын артып, 2023 жылы жоғары көрсеткішке жетті.

Тәуекелдерді анықтау: Тәуекелдердің санының азаюы ұйымның ішкі бақылау жүйесінің жақсарғанын көрсетеді.

Аудиторлық ұсынымдардың орындалуы: Ұсынымдардың орындалу деңгейі 2023 жылы айтарлықтай жақсарған.

Қаржылық алаяқтықты анықтау: 2023 жылы алаяқтық оқиғаларының болмауы аудиттің тиімділігін растайды.

«Самұрық Қазына» АҚ аудит жүйесі 1 – суретте көрсетілген.



Сурет 1 - «Самұрық Қазына» АҚ аудит жүйесі

1 – суретті талдайтын болсақ:

Сенімділік: Қаржылық есептіліктің дұрыстығы мен ашықтығын қамтамасыз етеді.

Тәуекелдерді басқару: Операциялық және қаржылық тәуекелдерді анықтап, стратегиялық шешімдер қабылдауға көмектеседі.

Заңнамалық сәйкестік: Ұлттық және халықаралық заңдарға сәйкес келуін қамтамасыз етеді.

Ашықтық: Қаржылық ақпараттың ашықтығын арттырады, мүдделі тараптардың сенімін нығайтады.

Басқару тиімділігі: Ішкі бақылау жүйесін бағалайды, ресурстарды тиімді пайдалануды арттырады.

Корпоративтік басқару: Корпоративтік басқару стандарттарын жетілдіреді.

Аудиттің қажеттілігі мен мәні заманауи бизнестің негізгі аспектілерінің бірі болып табылады. Ол ұйымдардың қаржылық есептілігін тексеру, басқару тиімділігін арттыру, заңнамалық талаптарға сәйкестікті қамтамасыз ету, және инвестициялық шешімдерді қолдау үшін маңызды. Аудит арқылы ұйымдар тәуекелдерді анықтап, ресурстарды тиімді пайдалануды жетілдіре алады. Сонымен қатар, аудиттің ашықтығы мен сенімділігі экономиканың тұрақтылығын арттырып, мүдделі тараптардың сенімін күшейтеді. Нәтижесінде, аудит ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігін көтеруге және ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Бекбосынов, А. "Аудит және оның тиімділігі." Алматы: Экономика, 2020. 256 б.
2. Нұрсейітова, Г. "Корпоративтік басқару және аудит." Астана: Қазақстан университеті, 2019. 312 б.
3. Жұмаділова, С. "Финансовый аудит: теория и практика." Алматы: Қазақ университеті, 2021. 198 б.
4. Сейітқұлов, Т. "Аудиттің заңнамалық негіздері." Шымкент: Мектеп, 2018. 180 б.
5. Кенжебаев, М. "Аудит және бухгалтерлік есеп." Қарағанды: Инновация, 2022. 220 б.
6. Агабекян, О.В., Макарова, К.С. Аудиторское заключение: формы выражения мнения, составление и представление // Аудиторские ведомости. 2019. N 3. С. 13 — 19.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА АВТОКӨЛІК ЛОГИСТИКАСЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ: АДАМИ ФАКТОРЛАРДЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ КӘСПОРЫНДАРДЫ БАСҚАРУ

Сәкенов Айбар Бақтыбайұлы, Шынтасұлы Нарұл, Сақтапова Әйгерім Балгабекқызы

Аңдатпа

Көлік логистикасы Қазақстан Республикасының экономикалық өсуі мен дамуын қамтамасыз етудегі негізгі буын болып табылады. Қолайлы географиялық орналасуына байланысты ел Еуропа мен Азияның ірі әлемдік нарықтарын байланыстыра отырып, халықаралық транзиттік тасымалдарда маңызды рөл атқарады. Алайда, автокөлік саласының дамуы бірқатар проблемаларға тап болады, соның ішінде көлік ағындарының біркелкі бөлінбеуі, автокөлік кәсіпорындарын басқарудың тиімділігінің жеткіліксіздігі және адам факторының тасымалдау сапасына әсері. Зерттеудің өзектілігі көліктік логистиканың тиімділігін арттыру үшін шешімдер іздеу қажеттілігімен айқындалады, бұл өз кезегінде Қазақстанның халықаралық аренадағы бәсекеге қабілеттілігін нығайтуға ықпал етеді. Осылайша, осы мақаланың мақсаты Қазақстан Республикасында автокөлік логистикасын оңтайландыру шарттарын зерттеу. Зерттеу объектісі-Қазақстандағы автокөлік логистикасын ұйымдастыру және басқару процестері, ал пәні - көлік кәсіпорындары жұмысының тиімділігін арттыру және олардың транзиттік тасымалдау жағдайында адам факторымен өзара іс-қимыл жасау әдістері.

Кілт сөздер: көлік логистикасы, транзиттік тасымалдар, басқару, адами фактор, оңтайландыру, Қазақстан Республикасы, көлік ағындары, тиімділік.

Көлік - бұл елдің тіршілігін қамтамасыз ету артериясы, сондықтан оны дамыту немесе жетілдіру экономикалық өсу, ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін және халықтың өмір сүру сапасын арттыру мәселелерін шешуді білдіреді. Сондықтан көлік логистикасы объектілерін дамыту мәселелеріне қатысты мәселелерді талдау экономиканың өсуі үшін өзекті болып табылады, өйткені экономиканың бұл сегменті елдің ЖІӨ-нің едәуір бөлігін алады. Бұл процесс мемлекетаралық интеграция құрылатын тірек болып табылады. Қазақстан Еуропа мен Азия шекараларының түйіскен жерінде бола отырып, бәсекелестік артықшылықтардың біріне ие: елдің транзиттік және экспорттық-импорттық әлеуеті.

Көлік-логистикалық жүйелерде болып жатқан процестердің өзіндік ерекшелігі - олардың жұмысының нәтижесі өнімдерді құру емес, тұтынушылардың сұранысын қанағаттандыру, тұтынушыларға логистикалық қызметтер көрсету болып табылады, сонымен қатар әсер тек осы жүйелерде ғана емес, сонымен қатар олардың сыртында, байланысты салалар мен қызмет салаларында көрінеді. Мұндай жобалар әрқашан ауқымды болып табылады, сондықтан оларды іске асыру үлкен өндірістік, әлеуметтік-экономикалық, экологиялық, әлеуметтік-мәдени және басқа жүйелерге әсер етеді. Бірақ Қазақстан Республикасының логистикалық жүйесі қалыптасып келе жатқан модель кезеңінде қазіргі кезеңде дамудың қажетті деңгейінен артта қалып отыр. Көлік саласындағы қызметтердің сапасы барынша жоғары деңгейге шығарылуға, сондай-ақ жүктерді тасымалдауды оңтайландыруға және жеткізу мерзімі мен құнын қысқартуға негізделуге тиіс [1]. Бұл негізгі транзиттік бағыттардың дамуын қамтамасыз етуге, қолданыстағы көлік инфрақұрылымының «тар жерлерін» жоюға және олардың өткізу қабілетін арттыруға мүмкіндік береді. Осылайша, көлік-логистикалық жүйенің негізгі мәселелері келесі:

- қазақстандық дәліздердің танымалдығы, соның нәтижесінде Қытай мен ЕО арасындағы транзиттік жүктердің негізгі көлемі Қазақстанды айналып өтеді;
- дәліздерді жүйелі басқарудың болмауы және олардың инфрақұрылымдық дамымауы;

- логистикалық қызметтің төмен деңгейі;
- Қазақстаннан тыс меншікті сыртқы терминалдық желілердің жеткіліксіз дамуы;
- басқару жүйесіндегі институционалдық шектеулер;
- экспорттық, импорттық және транзиттік операцияларды жүргізу үшін әкімшілік рәсімдердің тиімділігінің жеткіліксіздігі [2].

Өз кезегінде, тауар қозғалысының даму заңдылықтары жеткізу тізбегіндегі интеграциялық процестердің күшеюімен объективті байланысты және аймақтарда логистикалық бірлестіктерді қалыптастыру қажеттілігін анықтайды. Кез-келген желі сияқты, логистикалық желінің де жүк ағындары қиылысатын өз түйіндері бар, олардың бағыты өзгереді, шамадан тыс жүктеме, интеграция немесе ыдырау, операторлар мен көлік құралдарының өзгеруі. Мұның бәрі осы процестер арасында жүк ағындарын қосу үшін қуатты тораптар құру қажеттілігін тудырады. Жеткізу тізбегінің әртүрлі буындарын біріктіретін тораптық орталықтарды құру көліктік-технологиялық қызмет көрсетуді, ақпараттық қамтамасыз етуді қамтамасыз ету кезіндегі процестерді үйлестіруге және бақылауға мүмкіндік береді. Қазақстанда көлік-логистикалық орталықтар желісін құру үшін негізгі қағидат негізінде жүзеге асырылады.

- жүргізіліп жатқан саясаттың бірінші қағидаты «сәулелік» жағдай қағидаттарына сәйкес көлік кешені объектілерінің жұмыс істеуі болып табылады: орталықта Астана орналасқан. Астанадан әрі қарай сызықтарды аймақтарға бағыттаймыз;

- екінші қағидатқа сәйкес, тауарлар мен жүк ағындарының түрлері бойынша мамандандыру мүмкіндігімен аумақтық қағидат бойынша көлік-логистикалық орталықтар желісін қалыптастыру қажет;

- үшінші қағида логистикалық орталықтардың орналасуын таңдауға қатысты. Идея бойынша, таңдауды әртүрлі әдістер арқылы жүзеге асыруға болады және олардың әрқайсысында критерийлер жиынтығы анықталады. Мысалы, логистикалық орталықтың автомобиль жолына, магистральдық теміржол желілеріне, халықаралық көлік дәліздерінің бағыттарына жақындығы сияқты критерий бойынша анықталады, яғни республика аумағы бойынша жүретін негізгі жүк ағындарының қозғалысын есепке аламыз.

Қазақстан Республикасында логистикалық компаниялардың қалыптасуына кедергі келтіретін негізгі факторлардың бірі қазіргі заманғы қойма терминалдарының тапшылығы болып табылады. Мамандандырылған компаниялар жүктердің қозғалысының тамаша схемаларын жасай алады, бірақ тиісті логистикалық инфрақұрылымсыз - тізбектелген логистика бір әлсіз буынмен сенімсіз болады [3]. Тиісті инфрақұрылым құрылысынсыз Қазақстан аумағы арқылы транзитті дамыту да, көліктік логистиканы дамыту да мүмкін емес. Көптеген елдердің үкіметтері экономикалық дамуды ынталандырудың негізгі факторы болып табылатын логистиканы дамытуға бәс тігуде. Қазақстандық транзитке бағытталған «Қазақстан - Жаңа Жібек жолы» жобасын іске асыру маңызды сыртқы құрал болуға тиіс. Мұнда Қазақстан бірден бірнеше артықшылықтарға ие болады, олардың ішінде:

- жеткізу мерзімі;
- қаржы мен уақытты тоқтату;
- негізінен Қытай аумағы арқылы өтетін маршрут;
- жасыл дәліз-сауда-көлік хабын салу.

Айта кету керек, бұл Қазақстанның транзиттік әлеуетін барынша пайдалану үшін орындалатын міндеттердің толық тізімі емес. Егер бұл жасалса, онда Қазақстан көліктік логистиканың экономикалық дамуға қосқан үлесінен айтарлықтай пайда көреді. Стратегиялық әріптес – Zurich Airport International AG қатысуымен «Airport Management Group» ЖШС мемлекеттік әуежайлар желісін басқару компаниясы құрылды. Астана, Қостанай, Көкшетау және Петропавл әуежайлары акцияларының мемлекеттік пакеттері берілді. Lufthansa Consulting «Airport Management Group» ЖШС үшін әуежайларға зерттеу жүргізді. Жоғарыда аталған

бағыттарды іске асыру Еуропа мен Азия арасындағы жүк ағындарының ұлғаюына ықпал етеді, бұл көлік компанияларының бюджеттеріне және Қазақстанның мемлекеттік бюджетіне кірістердің ұлғаюына ықпал етеді [4].

Кесте 1. Қазақстан Республикасында автокөлік логистикасын дамыту және оңтайландыру жөніндегі шаралар

№	Даму бағыты	Оңтайландыру шаралары	Күтілетін нәтижелер
1	Инфрақұрылымдық даму	1. Халықаралық және өңірлік маңызы бар автожолдарды реконструкциялау және салу.	Өткізу қабілетін арттыру, жол жүру уақытын қысқарту, жол төсемінің сапасын жақсарту.
		2. Негізгі транзиттік маршруттар бойында заманауи логистикалық хабтар мен терминалдар құру.	Жүктерді өңдеу жылдамдығын арттыру, логистикалық шығындарды азайту.
2	Цифрлық технологияларды енгізу	1. Маршруттау және тасымалдауды басқару процестерін автоматтандыру.	Адам қателіктерін азайту, маршруттарды оңтайландыру, логистикалық шығындарды азайту.
		2. Жүк ағындарын бақылау және транзитті бақылау үшін ұлттық цифрлық платформаны дамыту.	Көлік ағындарының ашықтығы мен басқарылуын арттыру.
3	Кадрлардың біліктілігін арттыру	1. Жүргізушілерге қауіпсіз жүргізу және тасымалдау стандарттарын сақтау курстарын ұйымдастыру.	Апаттылықты азайту, жүргізушілердің кәсібилігін арттыру.
		2. Менеджерлер мен логистерді цифрлық басқару жүйелерімен жұмыс істеуге үйрету.	Тасымалдауды басқаруда шешім қабылдаудың тиімділігі мен жылдамдығын арттыру.
4	Нормативтік базаны оңтайландыру	1. Транзиттік тасымалдарды жеделдету үшін кедендік рәсімдерді оңайлату.	Жүктерді өңдеу уақытын қысқарту, халықаралық тасымалдаушылар үшін жағдайды жақсарту.
		2. Көлік заңнамасын халықаралық стандарттар талаптарымен үйлестіру.	Жаһандық логистикалық жүйеде Қазақстанның бәсекеге қабілеттілігін арттыру.

ҚР аумағындағы логистикалық және сауда орталықтарының бірыңғай желісі шығындарды азайту және капитал айналымының жылдамдығын арттыру есебінен бизнестің табыстылығын едәуір арттыруға мүмкіндік береді. Ұсынылған жоба негізінде көпжақты экономикалық ынтымақтастықтың перспективаларын стратегиялық талдау тетігін құруға болады. Қазақстанда тиімді логистикалық жүйенің болмауы ҚР мен оның негізгі сауда серіктестері арасындағы тауар айналымының дамуын едәуір дәрежеде тежейді, сондай-ақ бизнестің барлық қатысушылары үшін елеулі коммерциялық тәуекелдер туғызады. Сондықтан бірыңғай жоба шеңберінде өнім өндірушілердің шекарадағы бөлшек сауда желісінде оның түпкі тұтынушысымен байланысының кешенді сауда-логистикалық құралын құру өндірушілер мен кредиттік институттар үшін қаржы ағындарын 100% бақылау есебінен салынған қаражатты қайтару бойынша кепілдіктердің сенімді жүйесін құруға ғана емес, сонымен қатар Қазақстанның көлік инфрақұрылымын халықаралық көлік желісіне біртіндеп интеграциялау үшін алғышарттар жасауға мүмкіндік береді жүйе [5].

Айта кету керек, Қазақстанда осындай жобаларды жүзеге асыру тәжірибесі бар. Шекаралық логистикалық орталықтың мысалы ретінде «Қорғас» АЭА деп атауға болады. Шекара маңындағы еркін экономикалық аймақ шекара маңындағы аумақтағы заманауи халықаралық көлік-логистикалық торапты білдіреді. «Қорғас - Шығыс қақпасы» арнайы экономикалық аймағы сауда-экспорт қызметінің мүдделерін және Қазақстан Республикасының транзиттік әлеуетін іске асыруды қамтамасыз ететін тиімді көліктік-логистикалық, индустриялық орталық ретінде құрылды. Географиялық орналасуы бойынша бұл логистикалық орталық қызмет көрсету жүйесін дамытуда айтарлықтай әлеуетке ие:

- халықаралық транзиттік сауда;
- транзиттік жүктерге қызмет көрсету;
- көлік және телекоммуникация қызметі.

«Қорғас» халықаралық шекара маңы ынтымақтастығы орталығы Батыс Қытайдағы дамыған инфрақұрылымдық тораптардың жанында, оның ішінде «Үрімші – Ляньчжоу - Ляньюньгань» негізгі теміржол магистраліне, сондай-ақ «Батыс Еуропа - Батыс Қытай» транзиттік дәлізін қоса алғанда, Қазақстанның қолданыстағы және құрылып жатқан теміржол және автомобиль көлік дәліздерінің жолында орналасқан, бұл жүктерді «Батыс Еуропа - Батыс Қытай» транзиттік дәлізі ретінде жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл жобаны Қазақстанның әлемдік көлік жүйесіне ықпалдасу мүмкіндігі ретінде сипаттауға болады [6].

Сонымен қатар, сала білікті жұмысшылардың дамуына ықпал етуі керек, болашақта жұмыс күшінің жетіспеушілігін болдырмау үшін жұмыс іздеу қызметін жақсартуға және жұмыс күшінің айналымын азайтуға бағытталуы тиіс. Сондай-ақ, ақпарат алмасу, жүктерді тасымалдауды қадағалау, қашықтықтан басқару және операциялар мен персоналды бақылау, стационарлық және мобильді құрылғылардың қатысуымен талдау және автоматтандыру көлік саласында уақыт талабына айналады. Көлік-логистика саласының адами ресурстары үшін кадрларды даярлау, қайта даярлау және біліктілігін арттыру жүйесін дамыту қажеттілігі «тренингтер өткізу» негізінде, әсіресе қаралып отырған салада инженерлік және техникалық білімі бар мамандар үшін жүзеге асырылуы тиіс.

Қорытындылай келе, Қазақстан үшін көлік және логистикалық инфрақұрылымды дамыту мәселелерін шешу өзекті болып табылады: көлік инфрақұрылымының логистикалық схемаларын дұрыс құру елдің көлік жүйесін табысты дамытудың ажырамас бөлігі болып табылады. Біз еліміздің сыртқы сауда айналымының өсуі бойынша фактілерді айтамыз, еліміздің аумағы арқылы экспорттың, импорттың, транзиттің өсуіне ықпал етуге тырысамыз. Бірақ бұл факторлардың барлығы мамандандырылған инфрақұрылымдық кешендер құрылған жағдайда жұмыс істейтін және табыс әкелетін болады, сондай-ақ қазақстандық тауарлар үшін сыртқы нарыққа шығуды қамтамасыз ете алады. Өйткені, Қазақстан әлемдегі тоғызыншы ірі аумақ бола отырып, транзиттік және экспорттық әлеуетті іске асыру, сондай-ақ негізгі халықаралық көлік дәліздеріне интеграциялау үшін барлық мүмкіндіктерге ие. Еңбек өнімділігінің өсуі, логистикалық құзыреттіліктің жүйелі өсуін қамтамасыз ету негізінде адам ресурстарының қолда бар әлеуетін пайдалану маңызды, өйткені бұл болашақта ең маңызды технологиялық тізбектердегі алшақтықты жоюға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, осының негізінде персоналдың қанағаттануына қол жеткізіледі, кадрларды даярлау, қайта даярлау және олардың біліктілігін арттыру жүйесін дамыту, жетекші елдердің сараптамалық тәжірибесін беру қамтамасыз етіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Кенжегулова С.А. Автокөлік тасымалын басқарудың заманауи және тиімді әдістері // Заманауи логистика. – 2022. – 5. – 32-34.

2. Уразгалиева М.К. Проблемы использования грузового автотранспорта в регионах Республики Казахстан // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы. – 2018. – 78-82.
3. Қалиев Е. Жүк көлігін пайдалану тиімділігіне әсер ететін факторлар // Ғылым және жаңа технологиялар. – 2019. – 1-2. – 11-14.
4. Жанбирова Ж., Ибраев Ж. Повышение эффективности использования грузовых автомобилей в регионах Республики Казахстан // Вестник Туран. – 2022. – 10. – 41-43.
5. Жуманов А., Алипова А. Оптимизация транспортно-логистической инфраструктуры для повышения транзитного потенциала международных коридоров // Вестник КазАТК. – 2024. - 131(2). - 128–137.
6. Байбураева Ж. Совершенствование надежности системы управления автотранспортных перевозок // Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. – 2020. – 2. – 187-194.

ТӨЛЕ БИ КЕСЕНЕСІ

Ж. К. Жұмахметова

*Қазақстан Республикасының Президенттік
орталығының Музей құндылықтарын есепке
алу және сақтау қызметінің жетекші сарапшысы*

Қазақ билерінің институты - қазақ қоғамындағы билердің атқаратын рөлі мен қызметін сипаттайтын әлеуметтік және құқықтық жүйе. Бұл институт елдің тыныштығы мен бірлігін сақтауға маңызды ықпал еткен құрылым.

Билер - құқықтық мәселелерді шешіп, дауларды қараған, шешім қабылдаған беделді қоғам мүшелері болған. Олар ақылгөй, әділ, өмірлік тәжірибесі мол тұлғалар болып саналады. Билер көбінесе мәселені халықтық келісіммен немесе ауызша құқықтық нормалар негізінде шешкен.

Қазақтың дәстүрлі қоғамында билер сот қызметін атқарған. Билердің шешімдері көбінесе ауызша болып, елдің әдет-ғұрпы мен салт-дәстүрі негізінде қабылданып отырған.

Қазақ қоғамында билердің қызметі рулық және тайпалық құрылымдардан бөлек, мемлекет деңгейінде де үлкен рөл атқарған. Олар хандар мен сұлтандардың кеңесшілері болған, сондай-ақ, мемлекеттің басқару жүйесінде маңызды шешімдер қабылдауға қатысқан.

Қазақ тарихында көптеген атақты билер – Төле би, Қазыбек би, Әйтеке би сияқты тұлғалар өздерінің әділдігімен, даналығымен танымал болған. Олар өз шешімдерімен тек құқықты емес, елдің әлеуметтік және саяси жағдайларын да реттеп отырған. Бұл билер қазақ халқының тарихындағы маңызды саяси тұлғалар ретінде саналады [1].

Қазақ халқының бірлігін нығайтуға зор үлесін қосқан атақты үш бидің бірі, мемлекет қайраткері – Төле би өз Тәукенің тұсында дәстүрлі әдет-ғұрып заңдарының жинағы болып табылатын «Жеті жарғының» қабылдауына атсалысты.

Төле би 1663 жылы қазіргі Жамбыл облысының Шу өңіріндегі, Жайсан жайлауында дүниеге келген. Төле би Дулат тайпасының жаныс руынан шыққан [2].

Төле - қазақ хандығының саяси және құқықтық өмірінде айрықша рөл атқарған Ұлы жүздің биі. Бас би ретінде елдің ішкі мәселелерін шешіп, билік жүргізген. Қазақ хандарының кеңесшісі, оның ішінде Абылай ханның сенімді серігі болған. Қазақ халқының ұлттық бірлігін нығайтуға көп күш жұмсаған. Ол әрқашан үш жүздің татулығы мен бірлігі үшін жұмыс істеді. Оның елге танымал «Жүзге бөлінгендердің жүзі қара. Руға бөлінгендердің құруға асыққаны. Атаға бөлінгендер адыра қалады. Көпті қорлаған көмусіз қалады. Хан азса, халқын сатады. Халық азса, хандыққа таласады» дейтін қанатты сөзі айқын.

Төле би әділдікті насихаттап, қоғамдық келісім мен құқықтық тәртіптің сақталуына ерекше көңіл бөлді [3, 193-б].

Төле би Шымкент, Түркістан, Ташкент қалаларында көпшілік пайдаланатын ғимараттар салу ісіне белсене араласқан. Төле би Ташкент қаласын 1743 жылдан 1749 жылға дейін алты жыл билеген. Ол Ташкентте өмірінің соңғы жылдарын өткізген және 1756 жылы сол шаһарда қайтыс болған. Сондықтан, Төле би Шайхантахур зиратына жерленген.

Шайхантахур – Төле бидің соңғы тыныс алған жері ретінде тарихи маңызды орын. Шайхантахур аты Ташкент қаласында әйгілі болған тарихи тұлға, бидің есімімен де байланысты. Шайхантахур би XIV ғасырда өмір сүріп, Ташкент пен оның маңындағы аймақтарды басқарған [3, 190-193-б].

Қазақ – өзбек халықтарының рухани, әрі тарихи құндылығына айналған, ескі дәуірдің көзі болып табылатын Төле би кесенесінің макеті Қазақстан Республикасының Президенттік орталығының музейлік жинағындағы маңызды, құнды жәдігерлердің бірі. Жәдігерді Өзбекстан Президенті Ш. Мирзиёев 2017 жылдың наурыз айында тарту еткен.



ТПЕК 4438. Төле би кесенесінің макеті. Металл, мәрмәр. Қол жұмысы.

Төле би кесенесі XV ғасырдың бірінші жартысында ұлы тұлғаны мәңгі есте сақтау мақсатында салынған ескерткіш.

Кесенеді қазақтың дәстүрлі ою-өрнектері кеңінен қолданылған. Бұл оюлар, әсіресе кесененің қабырғаларында, есіктер мен терезелердің маңайында бейнеленген. Қазақтың ою-өрнектерінде көбінесе гүлдер, өрмекшінің торы, сондай-ақ құс пен ағаш бейнелері кездеседі. Осы ою-өрнектер терең мағынаға ие және қазақ халқының рухани дүниесін, табиғатпен үндестігін, сондай-ақ бірлік пен тыныштықты білдіреді. Кесенеді Торқұдық оюы мен қошқар мүйіз оюлары бейнеленген.

Торқұдық оюы – бірлік пен татулықтың символы болып табылады, өйткені ол екі жақты бірлікті пен үйлесімділікті көрсетеді.

Қошқар мүйіз оюы – күш пен батылдықтың, сондай-ақ ұрпақтан ұрпаққа берілетін ұлттық мұраның белгісі. Бұл оюлар кесенеге келушілерге қазақ халқының ұлттық дүниетанымын, тарихын, мәдениетін еске салып, ұлттық мақтаныш сезімін оятады [4, 9,127-138-б].

Төле би кесенесінің сыртқы және ішкі кеңістігінде исламдық архитектураның әсерін байқататын геометриялық ою-өрнектер мен араб графикасы кеңінен қолданылған. Бұл оюлар Исламның рухани құндылықтарын, тазалықты және үйлесімділікті бейнелейді. Геометриялық өрнектер, мысалы, қос бұрыштар, дөңгелек және жұлдыз пішіндері, қайталау принципі арқылы дүниенің тәртібі мен үйлесімін білдіреді.

Кесененің қабырғаларындағы араб жазулары мен қазақ тіліндегі мәтіндер де ою-өрнектермен бірге үйлесімді орналасқан. Араб жазуларында көбінесе діни мазмұндағы сөздер мен дұғалар жазылған. Бұл сөздер мен жазулар кесененің рухани мәнін тереңдетіп, Төле бидің әділдігі мен даналығының ұлт тарихындағы орнын айшықтайды.

Төле би кесенесінде өсімдік оюлары да орын алған, олар табиғаттың байлығын, өсіп-өркендеуді және өмірдің жалғасуын бейнелейді. Бұл оюлар кесенеге өмірдің мәңгілік циклі мен табиғаттың үйлесімін меңзейді. Өсімдік мотивтері көбінесе гүлдер мен жапырақтар түрінде бейнеленеді және олар қазақтың табиғатқа деген сый-құрметін білдіреді.

Кесененің басты архитектуралық ерекшелігі – үлкен күмбез. Бұл құрылым Орта Азияның дәстүрлі күмбезді архитектурасынан алынған элемент. Күмбездің астында Төле бидің қабірі орналасқан.

Кесененің кіреберісінде үлкен портал бар. Портал арқылы кесененің ішіне кіру кезінде, келуші үлкен сәулелі кеңістікке енеді. Кесененің күмбезінде және порталында ерекше оюлар мен өрнектер бар. Бұл оюлар тек көркемдік тұрғыдан ғана емес, сондай-ақ кесененің қасиеттілігін көрсететін белгі ретінде қызмет етеді. Порталдар мен есіктердің айналасында жұлдыздар мен құран аяттары бедерленген. Мұндай өрнектер кесененің сәулеттік сұлулығын арттырады [5, 12,96-98-б].

Төле би кесенесінің құрылысы үшін өзбекстандық құрылыс материалдары, әсіресе кірпіш пен тасты пайдалану дәстүрі сақталған. Мұндай материалдар Орта Азияның сәулетінде көп қолданылған және ұзақ уақыт бойы сақталатын мықты құрылыс материалдары болып табылады.

Кесененің ішкі кеңістігі мен маңайы жайлы, әрі тыныштықты қамтамасыз етеді. Кең ішкі алаң мен тыныштандыратын атмосфера кесенеге келушілерге оның тарихи маңызын сезінуге мүмкіндік береді.

Кесене тек Төле бидің ұлылығын ғана емес, сонымен қатар екі халықтың – қазақ және өзбек мәдениетінің өзара байланысын да көрсетеді.

Төле би кесенесінің маңыздылығы қазақ халқы үшін бірнеше тұрғыдан ерекше. Кесене қазақ халқының рухани, мәдени және тарихи мұрасының белгісі. [6, 30-б].

Төле би кесенесі – киелі орын. Бұл жерге келіп зиярат ету, Төле бидің әділдігі мен даналығына құрмет көрсету, оның мұрасын ұлықтау – қазақ қоғамындағы рухани құндылықтарға баулу болып табылады. Кесене Төле бидің өмірі мен қызметін дәріптеуге, қазақтың рухани мұрасын жаңғыртуға септігін тигізеді.

Кесене – қазақ халқының тарихи жадының бір бөлігі ретінде қызмет етеді. Төле би сияқты тұлғалар тек өткен заманның ұлы тұлғалары ғана емес, олар бүгінгі ұрпаққа ұлттық рухты, әділдікті, бірлікті, тәлім мен тәрбиені үйрететін символдар. Ташкенттегі Төле би кесенесі қазақ халқының тарихы мен мәдениетін ұлықтап, болашақ ұрпаққа Төле бидің даналық сөздерін жеткізуге ықпал етеді.

Төле би кесенесі – тарихты бағалайтын, мәдени мұраларға қызығатын туристер үшін маңызды орын. Бұл кесене қазақ халқының ұлы тұлғаларының біріне арналған болғандықтан, мәдени туризмнің бір бөлігі ретінде қазақтың рухани мұрасын зерттеушілер үшін ерекше қызығушылық тудырады. Сонымен қатар, кесене өзбекстандық және басқа да шетелдік туристер үшін тарихи ескерткіш ретінде танымал болып, Қазақстан мен Өзбекстан арасындағы мәдени және туристік байланыстарды дамытуға ықпал етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Билер қызметі. [Электрондық ресурс]// қол жеткізу режимі: <https://stud.kz/referat/show/5161>
2. Төле би Әлібекұлы [Электрондық ресурс]// қол жеткізу режимі: <https://iie.kz/?p=25069>
3. Әшірбек Көпіш. «Қазақ халқының тарихи тұлғалары». Алматы. 2016 ж.- 190-193 б.
4. Әбдірасылова Ғ.С., Мұрзағалиева Е.Т. «Төле би кесенесі Қазақстанның қазіргі заманғы сәулет өнеріндегі аймақтық бірегейлік элементі ретінде». Кезең... Энг. Нат. Счи. 2021, 9, 127-138 бб.
5. Аллияр Н.Б., Самойлов К.И. «XIV-XV ғасырлардағы Орталық Азиядағы сәулет өнері дамуының тарихи контекст ерекшеліктері». Науқан I Образ. Сегодня-2020, 12, 96-98 б.
6. «Ұлы даланың дара тұлғалары. Қазақ би шешендері». Айғаным баспа үйі. Алматы. 2016 ж. 30 б.

ТИТАНАТЫ: ОТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

Әбдімомын Жазира Асылбекқызы

Докторант 1 курса,

Научный руководитель: профессор, д.х.н

Матаев Мухаметкали Мусағалиевич

Казахский Национальный Женский Педагогический Университет,

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

Титанаты это неорганические соединения, которые привлекли значительное внимание благодаря комбинированию различных физико-химических свойств и спектрах их применения. Фундаментальные исследования титанатов привели к выявлению различных новых свойств и механизмов, которые делают их незаменимыми для многочисленных промышленных применений. В этом обзоре представлены теоретическое обоснование и практическая значимость титанатов в современных технологиях.

Ключевые слова: *титанаты, материалы, пьезоэлектрики, сегнетоэлектричество, электроника, энергетика.*

Введение

Титанаты - это неорганические соединения, состоящие из титана (Ti) в степени окисления +4 и кислорода (O). Эти материалы представляют значительный интерес благодаря своим уникальным электронным, оптическим и каталитическим свойствам, которые нашли широкий спектр применений - от преобразования энергии до технологий для очистки окружающей среды.

Основные свойства титанатов

Одним из самых известных классов титанатов являются перовскитные титанаты, такие как BaTiO₃ (титанат бария), известны своей высокой диэлектрической проницаемостью и сегнетоэлектрическими свойствами, что делает их идеальными для использования в конденсаторах, датчиках и исполнительных механизмах. Способность BaTiO₃ претерпевать фазовый переход от тетрагональной структуры к кубической при более высоких температурах обуславливает его сегнетоэлектрические свойства, которые являются ключевыми для многих применений в электронике [1].

Способность некоторых материалов производить электрический заряд в ответ на приложенное механическое напряжение известна как пьезоэлектричество. Существует разница между пьезоэлектриками и сегнетоэлектриками: в первых требуется некоторый внешний импульс, а во вторых происходит самопроизвольное выравнивание электрических диполей за счет их взаимного взаимодействия. Следовательно, не все пьезоэлектрики являются сегнетоэлектриками, но все сегнетоэлектрики являются пьезоэлектриками. Пьезоэлектрические свойства имеют множество ценных научных применений [2], таких как: прикуриватель, датчики, микрофоны, источник высокого напряжения и питания, пьезоэлектрические двигатели, двигатели, умножитель напряжения переменного тока и др. [3].

Титанаты проявляют сильные фотокаталитические свойства, особенно при разложении органических загрязнителей и расщеплении воды для получения водорода. Эти свойства проявлялись благодаря толстым стенкам пор и высокой кристалличности [4]. Под воздействием ультрафиолетового излучения TiO₂ может катализировать реакции, которые разрушают загрязняющие вещества, что делает его весьма полезным для восстановления окружающей среды [5]. Недавние достижения в области легирования TiO₂ металлами или неметаллами расширили

его фотокаталитическую активность до спектра видимого света, открывая новые возможности для применения в солнечной энергетике [6].

Применение титанатов

Наиболее изученными титанатами, которые уже нашли практическое применение в электронике, являются титанаты бария (BaTiO_3), стронция (SrTiO_3) и кальция (CaTiO_3). Титанаты кальция и бария используются в качестве диэлектрика в производстве многослойных керамических конденсаторов [7]. Кроме того, BaTiO_3 востребован в качестве материала для пьезокерамических излучателей и пьезоэлектрических микрофонов, может служить основой для твердых растворов в производстве терморезисторов (термисторов) с положительным температурным коэффициентом сопротивления. Также считается потенциальным его использование в термоэлектрических преобразователях энергии [8]. Титанат кальция (CaTiO_3) потенциально востребован в биомедицине (композитные покрытия для протезных сплавов на основе титана) [9], солнечной фотовольтаике (солнечные элементы) [10], электронике для изготовления высокочувствительных терморезисторов (термисторов) с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления, радиационной безопасности [11].

Проблемы и направления для будущих исследований

Несмотря на разнообразие областей применения титанатов, существует ряд проблем, которые необходимо решить для повышения их эксплуатационных характеристик и коммерческой рентабельности. Ключевой проблемой является воздействие на окружающую среду на примере СЦТ (свинцово-циркониевого титаната) которые содержат токсичный свинец. Поиск альтернатив, не содержащих свинца, таких как титанаты на основе висмута, набирает обороты, что дает многообещающие результаты в поддержании пьезоэлектрических характеристик при одновременном снижении токсичности [12]. Другая проблема заключается в масштабируемости и стоимости синтеза высококачественных титанатных материалов, особенно для применений, требующих больших объемов, таких как устройства хранения энергии. Методы синтеза титанатов часто являются энергоемкими и дорогостоящими, что может препятствовать их широкому использованию в коммерческих целях [1]. Продолжаются исследования наноструктурированных и легированных титанатов, а также новых композиционных материалов, направленных на повышение их фотокаталитической эффективности в видимом свете и их долговременной стабильности [2].

Будущие исследования в области титанатов, вероятно, будут сосредоточены на наноматериалах и композитах для улучшения их функциональных свойств, а также на более экологических методах синтеза для снижения производственных затрат и воздействия на окружающую среду.

Выводы

Титанаты прошли путь от фундаментальных научных исследований до широкого спектра практических применений в области хранения энергии, очистки окружающей среды, электроники и катализа. Их замечательные свойства, такие как высокая диэлектрическая проницаемость, пьезоэлектричество и фотокаталитическая активность, делают их незаменимыми материалами для технологий будущего. Однако проблемы, связанные с экологией, масштабируемостью и эффективностью, остаются нерешенными. Благодаря постоянным исследованиям и разработкам титанаты обладают значительными перспективами для продвижения технологий устойчивой энергетике, решений для очистки воды и высокопроизводительной электроники.

Список литературы:

1. Физика твердого тела, 2016, том 58, вып. 10. Фазовые переходы в пленках титаната бария-стронция на подложках MgO различной ориентации, стр. 1956-1963. <https://journals.ioffe.ru/articles/viewPDF/43605>
2. Von Hippel A, Breckenridge RG, Chesley F, Tisza L. High dielectric constant ceramics. *Industrial & Engineering Chemistry*. 1946;38:1097-1109 <https://doi.org/10.5772/intechopen.106252>
3. Callister WD, Rethwisch DG. *Fundamentals of Materials Science and Engineering: An Integrated Approach*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons; 2012
<https://engineeringdocu.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/03/fundamentals-of-materials-science-and-engineering-5th-edition.pdf>
4. Tasić, N., Ćirković, J., Ribić, V., Žunić, M., Dapčević, A., Branković, G., & Branković, Z. (2023). Effects of the silver nanodots on the photocatalytic activity of mixed-phase TiO₂. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 11(2), 106674. <https://doi.org/10.1111/jace.18059>
5. Li, Z., Wang, S., Wu, J., & Zhou, W. (2023). Recent progress in defective TiO₂ photocatalysts for energy and environmental applications. *Journal of Materials Science & Technology*, 124, 39-56. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111980>
6. Lee, S.-H., Yusoff, A. R. bin M., Lee, C., Yoon, S. C., & Noh, Y.-Y. (2023). Toward color-selective printed organic photodetectors for high-resolution image sensors: From fundamentals to potential commercialization. *Journal of Materials Chemistry C*, 11(2), 511-532. <https://doi.org/10.1016/j.mser.2021.100660>
7. Новая технология MLCC для производства керамических конденсаторов больших размеров. URL: https://kit-e.ru/wp-content/uploads/2009_06_12.pdf
8. Гриднев С.А. Электрические свойства полупроводниковых керамик на основе титаната бария. *Вестн. Воронеж. гос. техн. ун-та*. 2012. Т. 8. No. 11. С. 57—61.
9. Daqing Wei, Yu Zhou, Dechang Jia, Yaming Wang. Formation of CaTiO₃/TiO₂ composite coating on titanium alloy for biomedical applications. *J. Biomed. Mater. Res*. 2008. Vol. 84B. No. 2. P. 444—451. DOI: [dx.doi.org/10.1002/jbm.b.3089](https://doi.org/10.1002/jbm.b.3089)
10. Manso M., Langlet M., Martinez-Duart J.M. Testing sol-gel CaTiO₃ coatings for biocompatible applications. *Mater. Sci. Eng*. 2003. Vol. 23. No. 3. P. 447—450. DOI: [dx.doi.org/10.1016/S0928-4931\(02\)00319-3](https://doi.org/10.1016/S0928-4931(02)00319-3)
11. Бекман И.Н., Балек В., Бунцева И.М. Эманационнотермический анализ перовскита. *Радиохимия*. 2004. Т. 46. No. 3. С. 272—279.
12. Si, Y., Li, Y., Li, L., Li, H., Zhao, Z., & Dai, Y. (2023). Giant electro-strain in textured Li⁺-doped 0.852BNT–0.11BKT–0.038BT ternary lead-free piezoelectric ceramics. *Journal of Materials Science*, 58(5), 1853–1866. <https://doi.org/10.1111/jace.16853>

ТҰРМЫСТЫҚ ЗОРЛЫҚ-ЗОМБЫЛЫҚТЫҢ АЛДЫН АЛУДА ДЕРЕКТІ ФИЛЬМНІҢ РӨЛІ

Досанова Шынар Асанқызы

Журналист, ҚР Журналистер Одағының мүшесі

Тұрмыстық зорлық-зомбылық мәселесі ел ішінде ушығып отырған күрделі мәселелердің бірі. Қазақ қоғамында көбіне сексуалды, күш қолдану сынды зорлық-зомбылық түрлері басым болып отыр. Мұндай мәселелердің алдын алу үшін халықтың көзін ашып, сауаттандыруымыз қажет. Көзі ашық, көкірегі ояу кез келген адам өз құқын біледі және қорғай алады. Сол себепті халықты ақпараттандырудың бірден бір төте жолы – деректі фильмдер. Тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алуда деректі фильмнің рөлі айрықша деп айтуға болады. Мақалада Қанат Бейсекеевтің «Әйел», Ринат Балғабаевтың «Беги», «Горгона» деректі фильмдері қарастырылған. Мақала контенттік талдау әдісімен жазылған.

Кілт сөздер: деректі фильм, тұрмыстық зорлық-зомбылық, конституция, контент, әйел құқы.

Тұрмыстық зорлық-зомбылық мәселесі – Қазақстан қоғамында ең өзекті және күрделі әлеуметтік мәселелердің бірі. Отбасының ішкі мәселесі ретінде қарастырылғандықтан мұндай мәселелер жасырылып, айтылмай қалып та жатады. Бұл жағдай мәселенің толыққанды шешілуіне айтарлықтай кедергі келтіреді. Тұрмыстық зорлық-зомбылық мәселесі тек жек тұлғаға емес, тұтас қоғамға зияны тиіп отыр. Тұрмыстағы зорлық-зомбылық дегеніміз – отбасылық-тұрмыстық қатынастар аясында бір адамның басқаға (басқаларға) қатысты дене зардабын және (немесе) психикалық зардап келтіретін немесе келтіру қаупі бар құқыққа қарсы қасақана әрекеті (іс-әрекеті немесе әрекетсіздігі. Қазақстан заңнамасында тұрмыстағы зорлық-зомбылықтың күш қолдану, психологиялық, сексуалдық және экономикалық дейтін нақты төрт түрі бар. Күш көрсету зорлық-зомбылығы – дене күшін қолданып, денені ауыртып денсаулыққа қасақана зиян келтіру. Психологиялық зорлық-зомбылық адамның психикасына қасақана әсер ету, оны қорқыту, қорлау, бопсалау немесе құқық немесе денсаулыққа қауіп төндіретін, сондай-ақ психикалық, дене және жеке басы дамуының бұзылуына әкелетін әрекеттерді жасауға мәжбүрлеу (еріксіз көндіру) арқылы ар-намысы мен абыройын кемсіту. Сексуалдық зорлық-зомбылық адамның жыныстың тиіспеушілігіне немесе жыныстық еркіндігіне қауіп төндіретін құқыққа қарсы қасақана іс-әрекетті, сондай-ақ кәмелетке толмағандарға қатысты сексуалдық сипаттағы іс-әрекеттерді білдіреді. Экономикалық зорлық-зомбылық – адамды заңмен көзделген құқығы бар тұрғын үйінен, тамағынан, киімінен, мүлкінен, қаражатынан қасақана айыру [1].

Еліміз тәуелсіздік алғаннан бастап негізгі бағыттарын айқындап, құрылым тетіктерін қалыптастырды. Сондай бағыттардың бірі – неке мен отбасын, ана мен әкені, баланы қорғау. 1995 жылы қабылданған ҚР Конституциясының 27-бабында: «неке мен отбасы, ана мен әке және бала мемлекеттің қорғауында болады» [2], – деп жазылған.

2000 жылғы 5 мамыр күні «Әйелдерге қатысты қылмыстық жазаланатын әрекет жасаған адамдардың жауапкершілігін күшейтуді көздейтін «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Заң қабылданған болатын. Сол жылы ҚР Парламентінің депутаттары «Тең құқықтар мен мүмкіндіктер туралы» заң жобасын әзірлеу жөнінде бастама көтеріп, 2000 жылғы 5 қыркүйекте ҚР Үкіметі әйелдер кәсіпкерлігінің қажетіне 4,5 млн теңге бөлуді қарастыратын «Әйелдер кәсіпкерлігін қолдауға арналған шаралар туралы» Қаулы қабылданады. 2000 жылы «Тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу және жолын кесу туралы» заң жобасының бірінші нұсқасы әзірленеді, ол «Тұрмыстық зорлық-зомбылық профилактикасы туралы» деген жаңа атаумен 2009 жылғы 9 желтоқсанда қабылданады. Посткеңестік кеңістікте бірінші болып Қазақстан Республикасы тұрмыстық зорлық-зомбылыққа қарсы іс-қимыл туралы құқықтық акті қабылдап, оған анықтама беріп, заңды жауапкершілікті бекітті. 2001 жылы гендерлік теңдік мәселелері Қазақстан Республикасының

2010 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарына енгізіледі, сонымен бірге Қазақстан Республикасының Үкіметі Әйелдерге қатысты зорлық-зомбылық мәселелерімен айналысатын мемлекеттік органдардың, ұйымдар мен қоғамдық бірлестіктердің өзара іс-қимылын ұйымдастыру бойынша 2001 жылғы 12 наурызда №346 қағиданы бекітеді. Міне, осындай нормативтік құқықтық актілер осы кезге дейін қолданылып келеді. Дегенмен тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу мәселесін толық қамтымай отыр.

ҚР Бас прокуратурасының Құқықтық статистика және арнайы есепке алу жөніндегі комитетінің ақпаратына сәйкес 2018 жылдан 2023 жылға дейін тұрмыстық салада 5 958 қылмыстық құқық бұзушылық тіркеліпті. Бұл істердің 2235-і ауыр (ҚК-нің 106-бабы), 2040-ы денсаулыққа орта зиян келтірумен (ҚК-нің 107-бабы) байланысты. 2023 жылы тұрмыстық кикілжіңнің кесірінен 108 адам қайтыс болды. Бұл Қазақстандағы кісі қолынан болатын адам өлімінің 23 пайызы, яғни, әрбір 4-ші адам тұрмыстық зорлық-зомбылықтың құрбаны болады дегенді білдіреді. Яғни, шамамен 3 күн сайын тұрмыстық зорлық-зомбылық орын алып отыр [3]. Қазақстанда аталған мәселе мемлекеттік деңгейде көтерілгенімен, әлі де толық шешімін тапқан жоқ.

Тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу мен қарсы күрестің түрлі әдістері бар. Оның негізгі түрі ретінде қоғам назарын аудару, ақпараттандыру деп атауға болады. Түрлі бұқаралық ақпарат құралдары арқылы халықтың сауатын арттыруға болады. Осы тұрғыдан қарастырғанда, деректі фильмдердің алар орны ерекше. Аталған мәселені деректі фильмдерде көрсету арқылы адамдардың санасын өзгертуге және қоғамның оған қарсы көзқарасын қалыптастырамыз.

Қазақстандағы тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу мақсатында бірнеше деректі фильм түсірілген. Алайда көркем туындылардың тиімділігі мен көрерменге деген әсері әлі де толық зерттелмеді. Сондай фильмдердің қатарына Қанат Бейсекеевтің «Әйел» («Жена»), Ринат Балғабаеттың «Қаш» («Беги»), «БҰҰ-әйелдер» құрылымының қолдауымен түсірілген «Горгона», т.б. туындыларды жатқызуға болады. Аталған деректі фильмдерді контентті талдау әдісінде талдап, деректі фильмдердің желісін, әлеуметтік маңызын, қоғамға әсерін, алдын алуға мүмкіндіктерін қарастырып көрелік.

Қанат Бейсекеевтің «Әйел» деректі фильмінің қазақша нұсқасы 2021 жылдың 17 қаңтарында жарияланған. Үш жылдан астам уақыт ішінде 17 мың қаралым, екі жүзден астам пікір жинаған. Ал орыс тілді нұсқасы 15 қаңтарда жарық көрген. Арасы екі күн болғанымен, орысша нұсқасы 887 мың қаралым жинап, 8 мыңнан астам пікір жазылған. Орысша нұсқасының бірінші шығуы қазақ тілінде шыққан нұсқаның аз қаралым жинауына әсер еткенімен, қоғамның негізгі сұранысы орыс тілінде екені білініп тұр. Жалпы фильмнің алғашқы кадрының өзі қорқынышты статистикамен басталады. БҰҰ мәліметтері бойынша, біздің елімізде жыл сайын 400 әйел қорлаушылардың қолынан өледі. 2020 жылы карантин кезінде бұл көрсеткіш күрт өсіп, 8 ай ішінде полицияға 130 мың қоңырау түскен. Бұл тек шағымданушылардың ресми саны, жасырын қалған зорлық-зомбылық оқиғасының нақты есебі жоқ. Елімізде зорлық-зомбылық қылмыстарының 54 пайызы әйелдерге, 6 пайызы балаларға қатысты орын алады. «Әйел» деректі фильмі осындай әйелдердің шынайы өмірінен алынған оқиғалар негізінде түсірілген. Олардың бастан өткерген қиындықтары мен ішкі эмоциялық күйзелістері терең зерттелген. Құқықтық және әлеуметтік кемсітулерге, гендерлік теңсіздікке қалай төтеп бергені көрсетілген. Бұл фильмнің көрерменге беретін негізгі ойы – зорлық-зомбылықтың қоғамда бар екенін мойындау және оған қарсы күреске шақыру. Бұл жобаның ерекшелігі, фильмде тұрмыстық зорлық-зомбылықтан зардап шеккен әйелдер ғана емес, сонымен бірге тирандарды ашық түрде айыптаған ерлер де сөз алады.

«Әйел» деректі фильмі қоғамда кеңінен талқыланды. Фильм көрсетілімінен кейін көптеген әлеуметтік топтар мен белсенділер тұрмыстық зорлық-зомбылыққа қарсы күресті күшейту қажет деген пікірлер білдірген. Сондай-ақ өскелең ұрпақтың әлеуметтік жағынан сауатты екенін пікірлерден анық көруге болады.

Ринат Балғабаеттың «Беги» («Қаш») деректі фильмі 2020 жылдың 24 қарашасында жарық көрген. Қазіргі таңда 402 мың қаралым, екі жарым мыңға жуық пікір жазылған. Деректі фильм тұрмыстық зорлық-зомбылық құрбандарының оқиғасына негізделген. Фильмде белгілі болғандай, көп әйел зорлыққа тап болғанда қолдау көрсететін Ұлттық сенім орталығы бар екенін,

150 нөмірі арқылы хабарласып көмек сұрауға болатынын білмеген. Әсіресе, Қазақстанның оңтүстігіндегі әйелдердің көбінде зорлық көрген жағдайда полиция шақыру қажет деген түсініктің жоқ екені айтылады. Көрермендерге психолог-маман тарапынан құнды ақыл-кеңестер айтылған. Мысалы, абьюзерді қалай тануға болатыны, танысқан кезде неге мән беру керектігі, зорлық-зомбылық жасалса, қайда жүгіну қажет екені қамтылған. Сарапшы-психолог Шынар Наурызбаева әр абьюзердің белгісі болатынын айтады. Мысалы, ондай адамдар балалар мен жануарларға дөрекілік танытады, жиі дауыс көтереді. Егер серігіңізден осы қылықтарды байқасаңыз немесе бір рет сізге қол көтерсе, одан «Қаш» деп кеңес беріледі. Пікір қалдырушылар арасында өз басынан өткен оқиғаларды жазған адамдар жетіп артылады. Және олардың дені қазақы тәрбиенің кесірінен айта алмағанын, «ұят болады» деп іштен тынғандарын атап көрсетеді.

Ринат Балғабаевтың сексуалды зорлық-зомбылық бойынша түсірген «Горгона» деректі фильмі 2024 жылдың 6 наурызында көрермен қауымға ұсынылған. 8 ай уақыт өтсе де, 1,7 млн қаралым, тоғыз жарымнан астам пікір жинаған. Әлеуметтік желіде үлкен резонанс тудырды деп айтуға толық негіз бар. Фильм гендерлік зорлық-зомбылықты бастан кешкен әйелдердің шынайы оқиғаларын баяндайды. Түсірілімге кейіпкерлермен қатар Қазақстанда гендерлік және тұрмыстық зорлық-зомбылыққа қарсы күресіп жүрген азаматтар да атсалысқан. «БҰҰ-әйелдер» құрылымы кеңсе басшысының міндетін атқарушы Дина Амришева өз сөзінде фильм кейіпкерлері бастан өткерген оқиғасын бөлісу арқылы гендерлік зорлық-зомбылықты жоюға ықпал ете алатынын атап көрсетеді. Бұл фильм әйелдерге қатысты зорлық-зомбылықтың барлық түрін жоюда маңызды ақпараттық-насихаттық туынды болды деп бағаланған.

Сонымен қатар деректі фильмнің қатарына енбесе де, осы тақырыпқа байланысты түсірілген Асқар Ұзабаевтың «Бақыт», Әділхан Ержанның «Ұлболсын», «Рашид Сүлейменовтің «Періштелер жылағанда» фильмдерін, Ернар Нұрғалиевтің «Мыстан» сериалын айтуға болады. Көркем туынды болса да, деректердің дені өмірден алынған.

Қорыта айтар болсақ, деректі фильмдер тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алуда маңызды рөл атқарады. Олар көрерменге зорлық-зомбылықтың салдарын түсіндіріп, зорлық-зомбылыққа ұшыраған немесе қауіп төнген адамдарға көмек көрсету жолдарын ұсынады. Деректі фильмдердің қоғам санасын өзгертуге ықпалы өте зор. Өйткені, мұндағы оқиға көркем фильмдегідей өзгеріске ұшырамайды, шынайы кейіпкерлердің оқиғасы сол күйінде боямасыз жеткізіледі. Ал, мұндай ақпарат өз кезегінде халықтың көзін ашып, мәселемен күресуге деген ынтасын оятады. Бір өкініштісі, деректі фильмдердің дені орыс тілінде түсірілген. Алдағы уақытта қазақ аудиториясы үшін қазақ тілінде түсірілгені немесе аударылып берілгені жөн. Жалпы деректі фильмдерді тұрмыстық зорлық-зомбылыққа қарсы күрес стратегиясының құрамдас бөлігі ретінде әрі қарай дамыту және қолдану маңызды екені дәлелденіп отыр.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. «Тұрмыстық зорлық-зомбылықтың профилактикасы туралы» ҚР Заңының 4-бабының 4-тармағы.
2. ҚР Конституциясы, 1995 жыл, 30 тамыз // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K950001000>
3. ҚР Бас прокуратурасының құқықтық статистика және арнайы есепке алу жөніндегі комитеті // <http://pravstat.prokuror.gov.kz>

МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТТЕГІ ҚАРЖЫЛАНДЫРУ МЕХАНИЗМІ

Олжабаева Аружан Мұратқызы

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Астана қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекші: Абдикадинова А.А.

аға оқытушы, экономика ғылымдарының кандидаты,

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Астана қ., Қазақстан Республикасы

Аңдатпа:

Мемлекеттік аудит – мемлекеттік қаржылардың тиімді пайдаланылуын бақылау процесі, оның мәні мемлекеттің қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз ету, қоғамдық мүдделерді қорғау және мемлекеттік органдардың жұмысын сапалы түрде бағалауда жатыр. Қаржыландырудың рөлі мемлекеттік аудиттің нәтижелілігі үшін маңызды, өйткені ол аудит жұмысына қажетті ресурстарды қамтамасыз етеді. Қаржыландырудың негізгі көздері мемлекет бюджеті, халықаралық гранттар және жекелеген инвесторлардың қаржы көмегі болып табылады. Эфективті қаржыландыру мемлекеттік аудиттің маңыздылығын арттырумен қатар, шетелдік қаржыландыру механизмдері мен халықаралық тәжірибелерді енгізуге ықпал етеді. Қазақстандағы мемлекеттік аудитті қаржыландырудағы кедергілер, соның ішінде бюджеттік шектеулер мен кадр тапшылығы, тиімді шешімдер мен ұсыныстарды талап етеді.

Кілт сөздер: мемлекеттік аудит, қаржыландыру механизмі, қаржыландыру көздері, есеп комитеті, аудит органы.

Кіріспе. Азаматтардың әлеуметтік қамтылуын, мемлекеттің тұрақты экономикалық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ең маңызды жүйесі – мемлекеттік аудит және қаржылық бақылау. Мемлекеттік бюджет есебінен қаржыландырылатын кең ауқымды инвестициялық және әлеуметтік жобаларды іске асыру мен бюджет саясатын жүзеге асыруда мемлекеттік аудиттің рөлі жоғары. [1]

Мемлекеттік аудит – Қазақстандағы мемлекеттік қаржылар мен ресурстарды тиімді әрі мақсатты пайдалануды қамтамасыз ету мақсатында жүргізілетін жүйелі бақылау мен тексеру процесі. Оның мазмұны мен мәніне: бақылау және тексеру, тиімділікті бағалау, ақпараттандыру, жауапкершілікті арттыру және дамуға ықпал жатады. Ал басты мақсаты – мемлекет пен қоғам мүдделерін қорғау, қаржылық тәртіпті қамтамасыз ету және әлеуметтік жауапкершілікті арттыру. Осы орайда, мемлекеттік аудиттегі қаржыландыру механизміне келетін болсақ – бұл мемлекеттік ұйымдардың, бағдарламалардың және жобалардың қаржыландырылуын жоспарлау, бөлу және бақылау процесі.

Қаржылық механизм – қоғамдағы қаржыны және экономиканы басқару жүйесіндегі белсенді элемент. Ол қаржылық қатынастарды ұйымдастыру әдістерін, формалары мен түрлерін, олардың сандық анықтамаларын қосатын ішкі құрылымға ие.

ҚР білім және ғылым министрлігі А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті Қаржы және банк ісі кафедрасының Сартанова Н.Т. және Абжанова А.К. ұсынған 2016 ж. “Мемлекеттік қаржы” оқу құралында берілген кестеге сүйенсек:



Кесте-1. Мемлекеттік қаржылық механизмі. [2]

Әсерлі, ұтымды және тиімді қызмет атқаратын қаржылық механизмнің көмегімен белсенді түрде өндірістің көлемі мен сапасына ықпал етуге, өндірістің тиімділігін көтеруге болады және экономиканы өсіру үшін қаржылық ресурстармен қамтамасыз етуге, ал мемлекетті – әлеуметтік-экономикалық бағдарламаларды орындау үшін орталықтандырылған меншікті мемлекеттік қаражаттармен қамтуға болады.

Мемлекеттік аудиттің негізгі органы — Республикалық бюджеттің атқарылуын бақылау жөніндегі есеп комитеті. Бұл комитеттің қызметі заңдық негізде бекітілген, және ол Қазақстан Республикасының Парламентіне есеп береді, бұл оның тәуелсіздігін және қаржылық дербестігін сақтайды.

Есеп комитетінің жұмысы Қазақстанның мемлекеттік бюджеті арқылы қаржыландырылады. Жыл сайын республикалық бюджетке қажетті қаражат көлемі есептеліп, ол аудит жүргізу қызметтері, қызметкерлердің біліктілігін арттыру және аудиттік технологияларды жаңғыртуға жұмсалады. Комитеттің қаржылық тәуелсіздігін сақтау мақсатында оның қаражат көлемі аудит жүргізілетін ұйымдардың қаржыландыруынан бөлектенген, бұл шара комитеттің қызметтеріне ешқандай ұйымның әсер етпеуін қамтамасыз етеді.

Есеп комитетінің басты міндеті — мемлекеттік бюджет қаражатын тиімді пайдалану мен оның орындалуын бақылау. Комитет аудит нәтижелерін Парламентке ұсынады, ал Парламент бұл есепті тексеріп, мемлекеттік бюджетті бөлуді жақсартуға ұсыныстар жасайды. Аудиттің дәлдігі мен объективтілігін сақтау мақсатында комитет халықаралық аудит стандарттарына сүйенеді. INTOSAI стандарттарына сай жұмыс істеу комитеттің қызметін халықаралық тәжірибеге сәйкестендіруге мүмкіндік береді, сонымен бірге оның объективтілігі мен ашықтығын арттырады.

INTOSAI сияқты ұйымдар мемлекеттік аудит қызметіне халықаралық стандарттарды енгізу арқылы Қазақстандағы Есеп комитетінің қызметіне қолдау көрсетеді. Бұл стандарттар қаржылық бақылаудың сапасын жоғарылатуға, ашықтықты қамтамасыз етуге және мемлекеттік қаражаттың тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Мемлекеттік аудиттің қаржыландыру жүйесі әр елде мемлекеттік басқару құрылымдарына байланысты ерекшеленеді, және бұл жүйелер елдердің басқару философиясы мен заңнамасына сәйкес қалыптасады.

Ұлыбритания, Канада және Австралия сияқты елдерде децентрализовандық қаржыландыру жүйесі қолданылады. Бұл жүйеде әрбір министрлік өзінің қаржылық бақылау қызметін жүзеге асыру үшін аудитті жеке бюджеттік қаржыландыру арқылы қамтамасыз етеді. Мұндай тәсілдің негізгі артықшылығы — әрбір министрлік пен ведомствоның қаржылық бақылауды өз саласында басқаруға және ұйымдастыруға жауапты болуы. Бұл моделде орталық аудит органдары (мысалы,

Ұлыбританиядағы National Audit Office) негізгі бақылаушы рөл атқарады, алайда бюджеттік бақылаудың бөлек аспектілері министрліктерге бөлінген. Осылайша, децентрализовандық модель ішкі бақылау жүйесінің икемділігі мен жергілікті деңгейдегі бюджет қаржысын бақылаудың дербестігін күшейтеді.

Франция мен Португалияда орталықтандырылған қаржыландыру жүйесі қолданылады, мұнда мемлекеттік аудит тікелей мемлекеттік бюджеттің құрамдас бөлігі болып табылады. Францияда, мысалы, *Cour des Comptes* (Счетная палата) бүкіл мемлекеттік шығыстарды бақылайды және тексеру нәтижелері жөнінде Парламентке есеп береді. Бұл жүйеде мемлекеттік аудит тәуелсіз орган ретінде қызмет етеді, ал оның қаржыландыруы ұлттық бюджеттік қаражаттан тікелей жүзеге асады, бұл тәуелсіздік пен орталықтанған бақылау процесін қамтамасыз етеді. Мұндай орталықтандырылған тәсіл бюджеттік қаражатты жалпы ұлттық деңгейде тиімді пайдалану мен бақылауға баса назар аударуға мүмкіндік береді, сондай-ақ Парламентке есеп беру арқылы ашықтықты арттырады.

Кейбір елдерде, мысалы, Германия мен АҚШ-та, мемлекеттік аудит орталықтандырылған және децентрализовандық жүйелердің элементтерін біріктіреді. АҚШ-та, мысалы, Жоғарғы Аудиторлық Палата (Government Accountability Office) негізгі бақылаушы орган болғанымен, басқа ведомстволарда да өзіндік аудиттік бөлімшелері бар. Бұл жүйе әр деңгейдегі бақылауды қамтамасыз ете отырып, ресурстарды оңтайлы бөлуге мүмкіндік береді. [3]

Мемлекеттік аудиттегі қаржыландырудың негізгі көздеріне келетін болсақ, ол мемлекеттен бөлінетін қаржылық ресурстарды анықтайды. Бұл ресурстар аудиторлық қызметтің тиімділігін қамтамасыз етіп, аудиттің жоспарланған мақсаттарына қол жеткізу үшін пайдаланылады. Мемлекеттік аудитті қаржыландыру туралы жалпыға ортақ түсініктерге сүйенетін болсақ, қаржыландырудың негізгі көздері мыналар болуы мүмкін:

1. *Мемлекеттік бюджет*

- Аудиторлық органдар мен мекемелердің негізгі қаржыландыру көзі – мемлекеттік бюджет.
- Бұл қаржы аудитті ұйымдастыруға, қызметкерлердің жалақысын төлеуге, техникалық жабдықтауға және оқытуға жұмсалады.

2. *Гранттар мен халықаралық ұйымдардың көмегі*

- Дүниежүзілік банк, Халықаралық валюта қоры (ХВК), Еуропалық қайта құру және даму банкі (ЕҚҚДБ) секілді халықаралық қаржы ұйымдары мемлекеттік аудит жүйесін жетілдіруге гранттар немесе техникалық көмек көрсетуі мүмкін.
- Бұл қаражат жаңа технологияларды енгізу, мамандардың біліктілігін арттыру бағдарламаларын қаржыландыруға бағытталады.

3. *Жергілікті бюджеттер*

- Жергілікті деңгейдегі аудит органдары (мысалы, облыстық немесе қалалық деңгейдегі бақылау құрылымдары) өз қызметтерін қаржыландыру үшін аймақтық бюджеттерден қаражат алуы мүмкін.

4. *Арнайы қаражаттар*

- Мемлекеттік аудит жүргізуден түскен айыппұлдар немесе өтемақылар, әкімшілік өндіріп алулар кейбір жағдайларда арнайы қорларға аударылуы мүмкін және аудит қызметінің белгілі бір бағыттарына жұмсалыуы мүмкін.

5. *Қайта бөлінген қаражаттар*

- Жоғары тұрған мемлекеттік органдар немесе орталықтандырылған бюджеттен жергілікті деңгейге мақсатты трансферттер берілуі мүмкін. Бұл қаржы аудиторлық қызметті қолдауға бағытталады.

Бұл көздер аудит мекемелерінің тиімді жұмыс істеуін және қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Қысқаша айтқанда, аудит қызметі үшін ақша негізінен мемлекеттен және кейде халықаралық ұйымдардан келеді, ал кейбір жағдайда айыппұлдардан түскен қаржы да пайдаланылады.

Мемлекеттік аудиттің тиімділігін арттыру үшін бөлінген қаражаттың жеткілікті және мақсатты пайдаланылуы маңызды. Қаржыны тиімсіз жұмсау немесе жеткіліксіз бөлу аудит сапасын төмендетеді. Сондай-ақ, қызметкерлердің біліктілігін арттыруға инвестиция салу және

заманауи технологияларды қолдану аудиттің тиімділігіне оң әсер етеді.

Қаражаттың қалай жұмсалғанын жүйелі бақылау және есеп беру қаржыландырудың ашықтығын қамтамасыз етеді. Айта кететін жайт, сыртқы факторлар (экономикалық дағдарыс, инфляция) да қаржыландырудың тиімділігіне ықпал етеді, сондықтан тәуекелдерді басқару да маңызды рөл атқарады.

Сонымен қатар, қаржыландыру аудит қызметкерлерінің біліктілігін көтеруге, заманауи технологияларды енгізуге және тәуекелдерді басқаруға мүмкіндік береді. Тиімді аудит арқылы мемлекет шығындарды оңтайландырып, экономикалық тұрақтылықты сақтауға және жемқорлықтың алдын алуға жағдай жасайды.

Қазақстандағы мемлекеттік аудитті қаржыландырудың негізгі кедергілері мен оларды шешуге арналған ұсыныстарды қарастырайық:

Негізгі кедергілер:



Кесте-2. Қазақстандағы мемлекеттік аудитті қаржыландырудың негізгі кедергілері.

Жоғарыда аталған кедергілердің негіздемесі Қазақстандағы мемлекеттік аудиттің қаржылық жағдайын талдау нәтижелерінен алынды. Мәселелердің бірнеше негізгі аспектілері бар:

1. Қаражаттың жетіспеушілігі: Аудиторлық органдарға бөлінетін қаржы көлемі көбіне жеткіліксіз, бұл қызметтің тиімділігіне теріс әсер етеді. Бюджет ресурстарының шектеулілігі қажетті инфрақұрылымды дамытуға және жоғары білікті мамандарды даярлауға мүмкіндік бермейді.
2. Қаржыны мақсатты пайдаланудың болмауы: Аудит нәтижелеріне сүйенсек, қаржының тиімсіз жұмсалыуы жиі кездеседі. Мысалы, кейбір бағдарламаларға бөлінген қаражат толығымен игерілмей қалады немесе мақсатсыз жұмсалады. Назарбаев Зияткерлік мектептеріне қатысты аудит барысында 8,3 млрд теңгенің тиімсіз жоспарланғаны, ал 6 млрд теңгенің тиімсіз пайдаланылғаны анықталды [4]. Сонымен қатар, қаржылық тәртіптің бұзылуы сияқты жүйелік кемшіліктер тіркелген.
3. Біліктілік тапшылығы: Мемлекеттік аудитте кәсіби кадрлардың жетіспеушілігі байқалады. Қызметкерлердің білімдері мен тәжірибелерінің жеткіліксіздігі аудит сапасына әсер етеді, бұл жалпы бақылау жүйесінің тиімділігін төмендетеді.
4. Технологиялық артта қалушылық: Жаңа технологиялардың жеткіліксіз қолданылуы жұмыс процесін қиындатады. Кейбір мекемелерде автоматтандырылған жүйелердің болмауы бюджет қаражатының бақылауын әлсіретеді және қаржылық есептіліктің тиімділігін

төмендетеді.

5. Бақылау жүйесінің әлсіздігі: Қаражаттың жұмсалуды бақылау жүйесінің тиімсіздігі бюджеттік процестердің нәтижелілігін шектейді. Кейбір жағдайларда қаржы жылдарына бөлінген қаражат толық игерілмей, қалдықтар қалыптасады, бұл жоспарлау жүйесіндегі кемшіліктерді көрсетеді.

Бұл деректер мемлекеттік аудит саласындағы қаржылық және ұйымдастырушылық кедергілердің бар екенін көрсетеді және оларды шешу үшін бақылау жүйелерін жетілдіру, технологиялық жаңартулар енгізу, сонымен қатар кадрларды даярлау мен қаржылық жоспарлауды жақсарту қажет екендігін дәлелдейді. Мұндай ұсыныстар саладағы зерттеулер мен аудит қорытындылары негізінде жасалған. Мысалы, аудит нәтижелері бойынша көптеген заң бұзушылықтар мен тиімсіз шешімдер анықталғаны нақты дәлел ретінде келтіріледі [5].

Шешуге арналған ұсыныстар:



Кесте-2. Қазақстандағы мемлекеттік аудитті қаржыландырудың кедергілерін шешуге арналған ұсыныстар.

Осы ұсыныстарды жүзеге асыру мемлекеттік аудитті қаржыландырудың кедергілерін жоюға көмектесіп, аудит қызметінің сапасын және тиімділігін арттырады.

Қорытынды. Мемлекеттік аудиттің тиімділігі қаржыландырудың жеткілікті, әрі мақсатты бөлінуімен тығыз байланысты. Аудит органдары мемлекет ресурстарының тиімді пайдаланылуын бақылап, заң бұзушылықтарды дер кезінде анықтай алу үшін қажетті қаржымен қамтамасыз етілуі керек. Қазақстанда аудит мемлекеттік бюджет, халықаралық гранттар және жеке инвесторлар көмегімен қаржыландырылады. Дегенмен, бұл салада бюджеттік шектеулер, білікті кадрлардың тапшылығы және технологиялық артта қалушылық сынды кедергілер бар. Аудит сапасын жақсарту үшін кадрлардың біліктілігін арттыруға, заманауи технологиялар енгізуге және қаржылық бақылау жүйесін жетілдіруге бағытталған шаралар қажет. Нәтижесінде, мемлекеттік аудиттің сапасы артып, қоғамның мемлекеттік институттарға деген сенімі күшейеді, ал бюджет қаражатының тиімділігі артады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Егемен Қазақстан газеті, 14 Қараша, 2019 жыл. «Мемлекеттік аудит және қаржылық бақылау»
2. Мемлекеттік қаржы: Оқу құралы/ Н.Т.Сартанова, А.К.Абжанова - Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2016. - 190 б. 37 бет. ISBN 978-601-7481-56-8
3. Иванова, И.И. Возможности применения зарубежного опыта осуществления

- государственного аудита в системе финансового контроля // *CyberLeninka*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-primeneniya-zarubezhnogo-opyta-osuschestvleniya-gosudarstvennogo-audita-v-sisteme-finansovogo-kontrolya>
4. <https://www.zakon.kz/ekonomika-biznes/6444707-gosaudit-nish-vyyavil-finansovye-narusheniya-na-274-mln-tenge.html>
 5. Қазақстан Республикасында мемлекеттік аудитке көшу тенденциялары және шетелдік тәжірибе / Еркебулан Сабыржанұлы Қарибаев, М. Б. Амиркулова. — Текст : непосредственный // Вопросы экономики и управления. — 2017. — № 1.1 (8.1). — С. 25-27. — URL: <https://moluch.ru/th/5/archive/51/1737/>

ПОЛИТИКА США В СФЕРЕ НАУКИ

Касымхан Малика

Магистрант 2 курса,

Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева

Казахстан, г. Астана

АННОТАЦИЯ

Наука в США играет одну из важнейших ролей в жизни страны. США считаются мировым лидером в научных исследованиях и имеют значительное превосходство в числе Нобелевских лауреатов. Достижения США в области науки и техники превратили их подход к организации исследовательской и инновационной работы в образец для многих других стран. Данная статья посвящена анализу научной политики США, её историческим этапам, современным особенностям и институциональным структурам. Рассматривается роль государственных и негосударственных организаций в поддержке научных исследований, финансировании инновационных проектов и формировании приоритетных направлений. Особое внимание уделяется вопросам зависимости научных исследований от федерального финансирования, проблеме лоббирования и влиянию политической среды, а также автономии научного сообщества. Анализируется влияние научной политики на международное сотрудничество, привлечение иностранных специалистов и развитие ключевых технологий. Целью статьи является изучение особенностей научной политики США, её механизмов, ключевых участников и влияния на развитие науки, инноваций и международного сотрудничества. Объектом исследования является система научной политики США, включая её институциональные структуры, механизмы финансирования, лоббирование и влияние политических факторов.

Ключевые слова: Научная политика, США, финансирование науки, Национальный научный фонд (NSF), Национальный институт здравоохранения (NIH), Управление научно-технической политики (OSTP), инновации, федеральное финансирование, лоббирование, международное сотрудничество.

Научная политика США имеет свои корни в середине 19 века, когда были созданы первые научные институты. Один из таких институтов, Государственный институт здравоохранения (National Institutes of Health, NIH), который был учрежден в 1887 году и стал первым государственным научным учреждением в США. Основной целью NIH было проведение медицинских исследований для улучшения здравоохранения граждан страны. Этот институт оказался ключевым в формировании научной политики, поскольку продвигал важность научных исследований для общественного благополучия.

В начале 20 века, в 1914 году, был создан Национальный научный фонд (National Science Foundation, NSF). Это государственное агентство было учреждено с целью поддержки и финансирования фундаментальных исследований в различных областях науки и технологий. NSF считается одним из основных столпов научной политики США и важным финансовым инструментом для научных исследований, особенно в университетах и научных центрах.

Со временем Национальный научный фонд и Государственный институт наук стали основными финансовыми и организационными структурами научной политики в Соединенных Штатах. Они обеспечивали финансирование для множества исследовательских проектов, способствуя развитию научных открытий и технологических инноваций. Работа этих организаций способствовала привлечению талантливых ученых из разных стран, укреплению позиций США в мировой научной среде и формированию ключевых направлений научной политики, которые продолжают существовать и развиваться до сегодняшнего дня.

Таким образом, главными участниками научной политики США на федеральном уровне стали такие организации, как Национальный научный фонд (National Science Foundation, NSF), Государственный институт здравоохранения (National Institutes of Health, NIH), Агентство оборонных исследований (Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA) и другие. Они отвечают за выделение средств на научные исследования, разработку научных программ и поддержку ученых и инноваций. Помимо государственных организаций, роль в научной политике США играют и негосударственные организации. Например, Национальная академия наук (National Academy of Sciences, NAS) является частной, некоммерческой организацией, предоставляющей советы по научным вопросам правительству и обществу.

Долгосрочная программа реформ администрации Б. Клинтона, утвержденная Конгрессом в 1993 году, ставит во главу угла обеспечение мирового научно-технического лидерства для США. Она основана на доктрине "глобальной технологической конкурентоспособности" страны в условиях международной конкуренции. Её законодательную базу составляют соответствующие законы о государственной научно-технической политике, принятые в 80-х и 90-х годах.

Новая доктрина, представленная в 90-е годы в условиях усиления международной и внутренней конкуренции, а также угрозы иностранного капитала для национальных интересов, включает отказ от традиционного подхода, согласно которому частный сектор является основным двигателем научно-технического прогресса в рыночной экономике. Вместо этого Конгресс, деловые и общественно-политические круги официально передают федеральному правительству новую функцию: обширное финансирование исследований и разработок не только для военных целей, но и для гражданских отраслей промышленности, с акцентом на основные направления научно-технического прогресса. Это включает создание новых образцов технологий, их доведение до стадии промышленного использования и внедрение на внутреннем рынке с целью коммерческого успеха.

Блок антирыночных законов, которые переносят основную ответственность за развитие науки и техники на государство, стимулируют научно-технический прогресс, осуществляют новую техническую и промышленную политику, а также защищают интересы частного капитала от иностранной конкуренции, был введен в результате необходимости строгого государственного регулирования в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Это связано с тем, что без активной поддержки со стороны государства частный сектор неспособен решить проблемы, связанные с обеспечением конкурентоспособности, преодолением замедления экономического роста и улучшением показателей промышленного производства.

Государственная научно-техническая политика США основывается на принципе "видимого плюрализма". Каждое федеральное ведомство реализует программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в соответствии со своими задачами и функциями, определенными бюджетом и соответствующими федеральными законами. Однако окончательное согласование этих программ осуществляется в рамках работы Конгресса и Белого дома.

Одним из ключевых инструментов, которым располагает Конгресс, является утверждение федеральных бюджетов на научные исследования. Каждый год Конгресс разрабатывает и принимает бюджетные планы, включающие ассигнования на Национальный научный фонд (NSF), Государственный институт наук (NIH), Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (DARPA) и другие организации. Решения Конгресса по распределению средств определяют, в каких областях будет осуществляться научное исследование и на что будет направлено финансирование. Управление научно-технической политики, являясь агентством, учрежденным Конгрессом США 11 мая 1976 года как часть Исполнительного офиса президента США, также обладает широким мандатом консультирования президента по вопросам влияния науки и техники на внутренние и международные дела.

Президент Соединенных Штатов также играет важную роль в формировании научной политики. Он определяет приоритеты и направления научных исследований через выдвижение инициатив и программ, а также назначает руководителей государственных научных агентств. Президент может использовать свои полномочия для поддержки конкретных научных областей, подчеркивая их важность для нации.

Таким образом, экономическая и научно-технологическая деятельность государства в США базируется на обширной системе государственного права и укрепленной административной базе, которая основывается на трех уровнях хозяйственной власти: законодательной инициативе и контроле со стороны Конгресса, полномочиях президента, а также административных распоряжениях Белого дома и внутриведомственном регулировании.

На сегодняшний день, Управление научно-технической политики (OSTP) имеет шесть приоритетных направлений, каждое из которых занимается определенной областью: климат и окружающая среда, результаты в области здравоохранения, промышленные инновации, национальная безопасность, наука и общество, технология.

Команда по климату и окружающей среде работает над продвижением приоритетов администрации Байдена в области климата, экологической справедливости и охраны природы, для предоставления возможности создать здоровое и устойчивое будущее. Команда по климату и окружающей среде стремится к предоставлению пригодных для использования научных данных и знаний для обоснования политики, действий и инициатив администрации в области климата, окружающей среды и природопользования, привлекая федеральное сообщество в качестве ясного голоса науки, координируя соответствующие научные и политические процессы, сотрудничая с партнерами и устанавливая контакты с заинтересованными сторонами за пределами правительства по вопросам, связанным с климатом и окружающей средой.

Команда результатов в области здравоохранения использует науку, технологии и инновации для улучшения показателей здоровья всех американцев. Это включает в себя усилия по укреплению здоровья; профилактике, управлению, лечению болезней и состояний; предотвращению перерастания следующей вспышки в пандемию; улучшению доступа к медицинскому обслуживанию и его качества; и принятие других мер, которые будут способствовать справедливому улучшению показателей здоровья американского народа. Здесь находится президентский «Cancer Moonshot», который президент и первая леди возобновили в 2022 году, чтобы ускорить прогресс в борьбе с раком в том виде, в каком мы его знаем.

Команда промышленных инноваций применяет научно-технический опыт для реализации программы президента об инвестициях в Америку. Эта стратегия использует важнейшие передовые и новейшие технологии для оживления производства в США, укрепления национальной безопасности и создания экономики чистой энергии.

Команда национальной безопасности, укрепляет долгосрочную глобальную конкурентоспособность и снижает катастрофические риски посредством оценки, разработки, внедрения и управления текущими и появляющимися технологиями. Для укрепления глобальной конкурентоспособности команда работает над разработкой долгосрочных стратегий в области науки и техники, совершенствованием научно-технической информации, формированием новых инвестиций в фундаментальные технологии, модернизацией систем национальной безопасности, обеспечением безопасности цепочек поставок и развитием гибкой инновационной базы. Они также работают над снижением катастрофических рисков на стыке технологий и глобальной безопасности, охватывающих ядерные, биологические, кибернетические и автономные технологии, связанные с ними риски войн, пандемий и крупномасштабных катастроф, а также возникающие риски в космосе, океане и полярных областях.

Команда «Наука и общество» продвигает приверженность президента обеспечению того, чтобы желающие граждане США могли участвовать в развитии науки и технологий, вносить в них свой вклад и извлекать из них пользу. Роль команды заключается в разработке научно обоснованной политики на стыке науки, технологий и инноваций, отражающей точки зрения отдельных лиц и сообществ, составляющих гражданское общество. Команда направляет приоритетные усилия на защиту целостности науки в федеральном правительстве и расширение участия в областях STEM (science, technology, engineering and mathematics – естественные науки, технология, инженерия и математика).

Технологическая команда работает над продвижением технологий и данных. Это включает в себя использование технологий и данных для справедливого предоставления услуг, привлечение опыта в области технологий и данных к формированию и реализации федеральной

политики и обеспечение того, чтобы Америка продолжала лидировать в мире в области технологических исследований и инноваций. Команда работает над тем, чтобы использовать преимущества искусственного интеллекта, одновременно управляя его рисками, в том числе через Национальное управление инициативы по искусственному интеллекту (NAIPO), которое продвигает и координирует ключевые федеральные инициативы и политику в области ИИ. В техническую команду также входит главный специалист по обработке данных в США, который работает над тем, чтобы наука о данных помогала справедливо решать самые серьезные проблемы страны.

Помимо этого, университеты в США, особенно частные, играют ключевую роль в формировании научной политики страны. Они выступают важными центрами научных исследований, часто получая государственное финансирование на проведение исследований в различных областях, от медицины до технологий. Примером такого влияния может служить Массачусетский технологический институт (MIT), который активно участвует в разработке и реализации научных программ, включая проекты, поддерживаемые правительством США.

Другой пример - Гарвардский университет, который не только проводит собственные исследования, но и влияет на формирование научной повестки через свои политики и позиции. Например, исследования, проводимые учеными Гарварда, могут привести к изменениям в законодательстве или программам финансирования научных проектов. Таким образом, частные университеты в США не только выпускают высококвалифицированных специалистов, но и являются активными участниками научной политики, определяя приоритеты и направления развития научных исследований в стране.

Одним из преимуществ научной политики в США является высокая степень независимости научного сообщества от Правительства, администрации президента и в целом от государственной повестки. Например, Питер Агре, получив в 2003 году Нобелевскую премию по химии, объявил, что он может использовать часть своих призовых денег для защиты академической свободы от ограничений, введенных в результате войны с терроризмом (Hadley, 2004). Кроме того, в 2004 году 48 нобелевских лауреатов подписали открытое письмо, в котором призвали избирателей поддержать Джона Ф. Керри на ноябрьских выборах вместо Джорджа Буша младшего (Hadley, 2004). Причина такого шага была озвучена в феврале 2004 года, когда Союз обеспокоенных ученых (UCS) — независимый некоммерческий альянс граждан и ученых, базирующийся в Кембридже, штат Массачусетс, США, - опубликовал доклад, в котором говорилось о широко распространенном злоупотреблении наукой со стороны администрации Буша (Hadley, 2004). Так, при поддержке более чем 60 выдающихся ученых, включая многих нобелевских лауреатов, они описали случаи, когда правительственные учреждения или Белый дом игнорировали, подвергали цензуре, искажали научные данные или манипулировали ими, а также применяли “политические лакмусовые бумажки” к кандидатам на должности в научно-консультативном комитете (Hadley, 2004). Независимость научного сообщества от правительства в США имеет ряд значительных плюсов для научной политики. Во-первых, она обеспечивает свободу и независимость исследований, позволяя ученым свободно исследовать различные направления без вмешательства политических интересов. Это способствует инновациям и научным открытиям, которые могут быть ключевыми для решения различных общественных проблем. Кроме того, возможность критики политики Белого Дома позволяет ученым выступать в защиту научных данных и экспертизы, что способствует более обоснованным и эффективным политическим решениям на основе научных фактов и анализа. Такая система также способствует поддержке науки и инвестициям в исследования, поскольку ученые имеют возможность активно участвовать в формировании научной политики и бюджетных решений.

Тем не менее научная политика США хотя и имеет широкую независимость в политическом плане, но достаточно зависима от федерального финансирования. Так, в 1994 году правительство тратило на исследования и разработки более 66 миллиардов долларов в год, около 75 процентов из которых приходится на третьи стороны, а 56 процентов научных работ в исследовательских университетах не проводились бы без федерального финансирования (Ruscio, 1994). Это порождает некоторые проблемы с лоббированием в научной политике США. Согласно

Kelly (2006), крупнейшие университеты проводят масштабную лоббистскую работу, в результате чего в 2005 году "целевое финансирование" законопроектов выросло на 7% (в некоторых областях целевое финансирование достигло 40% от исследовательской программы). И научное сообщество оценивает всех научных консультантов не по их способности обеспечивать эффективное научно-техническое консультирование в области государственной политики, а по их способности приносить больше денег в свои любимые исследовательские программы (Kelly, 2006). Так, М. Коулман (The National Academies Press, 2023) отмечала, что исследовательское сообщество может и должно делать больше для демонстрации того, как фирмы частного сектора и широкая общественность извлекают выгоду из науки и участия США в совместных проектах, и должно сообщать о потенциальных издержках сокращения такого участия с точки зрения возможности формировать проекты, получать доступ к оборудованию и извлекать коммерческую выгоду.

Важно отметить как влияет на политику в сфере науки в США тот, кто на данный момент занимает Овальный Кабинет в Белом Доме. Можно сделать вывод, что процент международного обмена в США и процент поступления иностранных студентов в США падает если пост Президента занимает кандидат от Республиканской Партии. Анти иммигрантская позиция Дональда Трампа на этот счет всем известна. Можно привести и более ранние примеры. Например, при Президенте Джордже Буше младшем согласно Роберту М. Гейтсу, президенту Техасского университета А&М (Колледж Стейшн, Техас, США), отметил, что в 2004 году количество заявлений иностранных студентов в его университет сократилось на 38%, а в научно-исследовательских институтах - по меньшей мере на 25% (Hadley, 2004).

В заключении, стоит отметить значимость научной политики в США и ее зависимость от федерального финансирования, что влияет на ее независимость. Несмотря на широкую автономию научного сообщества от правительства, федеральное финансирование играет ключевую роль. Лоббирование также оказывает влияние на распределение средств и формирование приоритетов исследований. Политическая принадлежность президента также может влиять на политику в сфере науки и международный обмен студентами и исследователями.

Источники:

1. American Association for the Advancement of Science (AAAS) - Профессиональная организация, которая следит за научной политикой и общественным влиянием науки: (<https://www.aaas.org/>).
2. Congressional Research Service (CRS) - Подразделение Конгресса США, которое предоставляет исследования и отчеты о многих аспектах научной политики: (<https://crsreports.congress.gov/>).
3. Hadley, C. (2004). Science policy in the USA. Sweeping changes to government science under the Bush administration may have caused long-term damage, scientists fear. *EMBO Reports*, 5(10), 932–935. <https://doi-org.ezproxy.nu.edu.kz/10.1038/sj.embor.7400267>
4. Kelly, H. (2006). Science Policy in the United States: A Commentary on the State of the Art. *Social Research*, 73(3), 737–752. <http://www.jstor.org/stable/40971848>
5. National Science Foundation (NSF) - Организация, которая финансирует большую часть базовых научных исследований в США: (<https://www.nsf.gov/>).
6. The White House Office of Science and Technology Policy (OSTP) - Организация, ответственная за разработку и координацию научной политики в администрации президента США: (<https://www.whitehouse.gov/ostp/>).
7. Ruscio, K. P. (1994). Policy Cultures: The Case of Science Policy in the United States. *Science, Technology, & Human Values*, 19(2), 205–222. <http://www.jstor.org/stable/689749>
8. Openness, International Engagement, and the Federally Funded Science and Technology Research Enterprise: Proceedings of a Workshop—in Brief (2023), 2-6. <https://doi.org/10.17226/27091>

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЛАНЕРА НА ЛЕТНУЮ ГОДНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Мэди Б.Б., Карипбаев С.Ж.
Академия гражданской авиации,
г. Алматы, Казахстан

Аннотация. Коррозия металлов и их сплавов является одним из ключевых факторов, влияющих на прочность и долговечность технических конструкций в процессе их эксплуатации. Она приводит к отказам, разрушениям и поломкам, что, в свою очередь, вызывает значительные экономические и технические потери. Вследствие этого требуется значительное финансирование для реализации мероприятий по предотвращению коррозии, включая профилактику, ремонт и замену поврежденных элементов. Важной задачей является прогнозирование прочностных характеристик конструкций, подверженных коррозии, с использованием расчетно-экспериментальных методов, а также формирование справочных данных о влиянии коррозии на физико-механические свойства материалов.

Современные расчетно-экспериментальные методы позволяют не только уточнять влияние коррозионного поражения на физико-механические свойства конструкционных материалов, но и разрабатывать более устойчивые к агрессивным средам материалы.

Ключевые слова: коррозия, прочность, долговечность, отказ, разрушение, конструкция, материал.

Введение

Оценка влияния коррозионных повреждений планера воздушного судна (ВС) на его летную годность представляет собой сложную научно-техническую задачу, требующую системного и комплексного подхода. На этапе проектирования ВС проводится детальный анализ конструкции планера с точки зрения коррозионной стойкости, что включает прогнозирование возможных коррозионных повреждений, их типов и размеров, а также оценку допустимых повреждений с учетом требований к прочности. Важным аспектом является разработка программы контроля и предупреждения коррозии, направленной на минимизацию рисков во время эксплуатации.

В процессе эксплуатации методы борьбы с коррозией основываются на мониторинге эксплуатационных данных, анализе параметров возникающих коррозионных повреждений и их влиянии на прочностные характеристики планера [1]. Периодичность и объем осмотров корректируются на основе обновленных данных о состоянии конструкции.

Основная часть. Международные авиастроительные компании при разработке стратегии технического обслуживания (ТО) ВС уделяют особое внимание борьбе с коррозионными поражениями, что находит отражение в соответствующих программах. Программа контроля и предупреждения коррозии (Corrosion Prevention and Control Program) создается на ранних этапах эксплуатации для обеспечения соответствия летной годности ВС, которая может ухудшаться под воздействием внешних агрессивных факторов или химического воздействия [2]. Для ВС с длительным сроком эксплуатации действует программа для стареющих самолетов (Aging Aircraft Program), направленная на внедрение дополнительных процедур, обеспечивающих безопасность эксплуатации и предотвращающих возможные разрушения, связанные с износом и коррозией.

Одной из объективных причин сложности решения вопросов, связанных с поддержанием летной годности воздушных судов (ВС), является недостаточная полнота и качество информации о техническом состоянии самолетов. Предоставляемая информация зачастую не адаптирована для непосредственного применения в решении конкретных задач по поддержанию летной годности, что создает дополнительные трудности для специалистов. В частности, затруднен своевременный доступ к исчерпывающим и практически применимым данным. Для повышения эффективности решения этой проблемы требуется оперативное и структурированное информирование специалистов авиационной отрасли на всех уровнях. Это возможно при

условии согласованного взаимодействия всех заинтересованных сторон, включая эксплуатантов, научно-исследовательские институты и разработчиков авиационной техники.

Для достижения качественных изменений в этой области необходимо использование современных информационных технологий, таких как CALS-технологии, которые обеспечат быструю и точную передачу данных по цепочке "Эксплуатант авиационной техники – НИИ АТ – Разработчик АТ". Совместные усилия всех отраслей, вовлеченных в авиаперевозки, позволят успешно справиться с проблемой коррозии на воздушных судах [3].

На международном уровне также предпринимаются шаги по сбору данных о коррозионных дефектах авиационной техники. Например, организация EMAS работает над созданием глобальной базы данных о коррозионных повреждениях самолетов различных разработчиков. В России же в целях повышения летной годности и своевременного устранения коррозионных дефектов были приняты важные меры. В частности, в 2001 году приказом Министерства транспорта Российской Федерации № 24.10–4ГА был введен в действие документ "Технологическая инструкция по уходу и защите от коррозии самолетов типа ТУ–154". Кроме того, указом Федеральной авиационной службы России № 310–3 от 23.01.1998 было введено требование о создании для каждого воздушного судна "Паспорта коррозионного состояния", который содержит полные данные обо всех выявленных дефектах планера, вызванных коррозией.

В данной статье представлен анализ современных подходов к оценке коррозионных повреждений воздушных судов (ВС) в процессе их эксплуатации, а также проведен обзор методов оценки прочностных характеристик конструктивных элементов планера, подверженных коррозии. В соответствии с действующими нормами, каждый тип ВС регулярно или по мере наработки подвергается осмотрам с целью выявления дефектов, а также организации профилактических и ремонтных мероприятий [4]. Особое внимание уделяется зонам планера и его элементов, которые критичны с точки зрения усталостной прочности и подверженности коррозии, поскольку отказ этих элементов может привести к опасным ситуациям в полете.

Исследования в области технического обслуживания и ремонта (ТОиР) ВС показали масштаб проблемы коррозии в авиации, указывая на закономерности возникновения отказов, связанных с коррозионными повреждениями. В частности, доктор технических наук, профессор В.С. Шапкин предложил классификацию коррозии по четырем основным признакам: механизму протекания коррозионного процесса, характеру коррозионных разрушений, зонам поражения и их взаиморасположению, а также по степени влияния на безопасность эксплуатации. На основе данной классификации была разработана методика оценки коррозионного состояния конструктивных элементов планера.

Предложенная методика включает рейтинговую систему, которая оценивает степень коррозионного повреждения на основе ряда факторов: сложности доступа к зоне поражения, повторяемости повреждений в эксплуатации, степени опасности коррозии в зависимости от её характера, возможности мониторинга скорости развития коррозионно-усталостных дефектов, а также близости повреждений друг к другу. Суммарный рейтинг определяет дальнейшую стратегию технического обслуживания и ремонта, включая периодические осмотры или доработки конструкции в зависимости от тяжести повреждений.

Преимуществом данной системы является её простота и практическая применимость в условиях эксплуатации, что особенно важно для авиакомпаний. Однако для точной оценки статической прочности и усталостной долговечности материалов, подверженных коррозии, требуется проведение испытаний и теоретических расчетов, которые помогут оценить опасность различных типов коррозионных дефектов. В условиях повышения требований к безопасности, выводы, основанные исключительно на данных эксплуатации, становятся недостаточными, особенно при переходе на обслуживание воздушных судов по техническому состоянию.

Обеспечение заданного уровня прочности конструкций воздушных судов (ВС) является сложной и многоуровневой задачей, которая решается на всех этапах жизненного цикла воздушного судна. Важную роль в этом процессе играют прогрессивные методы проектирования и современные производственные технологии, направленные на достижение высокой

усталостной долговечности и живучести конструкций [5]. Также значительное внимание уделяется применению новых материалов и выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), в рамках которых проводится своевременное выявление коррозионных поражений и принимаются меры для предотвращения разрушений.

Исследование влияния коррозионных дефектов на прочностные характеристики конструктивных элементов и установление количественных зависимостей между усталостной прочностью материалов и параметрами коррозионных повреждений является предметом множества научных работ. Однако результаты проведенных исследований зачастую противоречивы. В ряде исследований использовались образцы с искусственно нанесенными коррозионными дефектами, при этом способы моделирования повреждений варьировались, а вид коррозии не всегда подтверждался металлографическими исследованиями. Это ограничивает практическую применимость результатов таких исследований, поскольку они привязаны к специфическим условиям испытаний и типам коррозии.

Существует дефицит экспериментальных данных об усталостных характеристиках конструктивных элементов, пораженных различными типами глубинной коррозии (межкристаллитной, расслаивающей, транскристаллитной, щелевой). Также отсутствует единый стандарт для статистической оценки и нормирования коррозионных повреждений, что ограничивает возможность использования результатов исследований в реальной практике эксплуатации воздушных судов.

Предложенные методы оценки предельного состояния элементов конструкции, пораженных локальной коррозией, основываются на зависимостях долговечности от геометрических параметров дефектов. Однако их основной недостаток заключается в отсутствии интегральной характеристики дефекта, которая позволяла бы точно установить связь между коррозионным повреждением и долговечностью конструкции. Это ограничивает применение таких методов в реальных условиях эксплуатации.

На данный момент отсутствует единый подход к нормированию коррозионных повреждений, основанный на изменениях прочностных характеристик материалов [6]. Недостаточное количество систематизированных экспериментальных данных о критических характеристиках элементов конструкций с коррозионными повреждениями и наличие разрозненных норм для различных типов ВС подтверждают необходимость дальнейших исследований и стандартизации в этой области.

Несмотря на то, что в нашей стране и за рубежом накоплен значительный опыт разработки методов оценки прочности авиационных конструкций, подверженных коррозионным повреждениям, точность прогнозирования предельного состояния таких элементов остается недостаточной. Основной сложностью является использование в существующих методах геометрических параметров коррозионных дефектов, которые недостаточно точно описывают влияние дефектов на долговечность конструкций. Для повышения точности прогнозирования требуется введение интегральных характеристик коррозионных повреждений, которые можно получить на основе комплексных расчетно-экспериментальных методов.

Совершенствование этих методов является многогранной задачей, которая требует системного подхода. Он должен учитывать вероятностные и механические аспекты развития коррозионных повреждений, а также анализ напряженно-деформированного состояния (НДС) и прочностных характеристик материалов [7]. Основной целью является демонстрация того, что при воздействии типового спектра нагрузок катастрофическое разрушение конструкции вследствие коррозионных повреждений не произойдет.

Выводы:

Для решения проблемы обеспечения прочности элементов конструкции воздушных судов при коррозионных поражениях необходимо:

1. Систематизировать экспериментальные данные о характеристиках статической прочности и усталостной долговечности материалов в условиях коррозионных повреждений.
2. Разработать расчетно-экспериментальные методики для оценки усталостной долговечности конструктивных элементов с коррозионными дефектами.

3. Создать методы оценки допустимых коррозионных повреждений на основе заданных критериев прочности конструкции.

Список литературы:

1. Шапкин В.С., Кирпичев И. Г. Формирование информационно–аналитической системы государственного мониторинга жизненного цикла изделий авиационной техники. Воздушный транспорт июнь 2004.
2. Проблемы коррозии в современном авиастроении (по материалам открытой иностранной печати за 1970–1984 гг.): Обзор ЦАГИ № 672 / Составители: Куранов В.Н., Лебедева Л.А., Клочкова Н.Н., 1987.
3. Карлашов А.В. Влияние коррозионных сред на усталостную прочность и долговечность алюминиевых сплавов: Автореф. дисс. д–ра техн. наук. Киев: КИИГА, 1967.
4. Лапаев Артем Валерьевич Анализ современных подходов к оценке прочностных характеристик элементов конструкций воздушных судов с эксплуатационными коррозионными поражениями // Научный вестник МГТУ ГА. 2006. №103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennyh-podhodov-k-otsenke-prochnostnyh-harakteristik-elementov-konstruktsiy-vozdushnyh-sudov-s-ekspluatatsionnymi> (дата обращения: 22.10.2024).
5. Громов М.С., Шапкин В.С. Проблемы поддержания летной годности воздушных судов со сроком службы более 20 лет. Эксплуатационная прочность и надежность авиационных конструкций: Сборник науч. тр. – М.: МГТУ ГА 1996.
6. Кацура А. В., Никушкин Н. В. Анализ характеристик коррозионных повреждений летательных аппаратов // Решетневские чтения. 2015. №19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-harakteristik-korroziionnyh-povrezhdeniy-letatelnyh-apparatov> (дата обращения: 22.10.2024).
7. Кацура А. В. Методы оценки долговечности воздушных судов гражданской авиации // Решетневские чтения. 2015. №19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-dolgovechnosti-vozdushnyh-sudov-grazhdanskoj-aviatsii> (дата обращения: 22.10.2024).

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ОСОБЫХ ЛАГЕРЕЙ ГУЛАГ В СССР

Чудайкин Олег Николаевич

Магистрант 2 курса,

Карагандинский исследовательский университет им. Е.А. Букетова,

Казахстан, г. Караганда

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена исследованию системы особых лагерей ГУЛАГа на территории Казахстана в период с 1949 по 1956 годы. Автор анализирует причины создания и функционирования этих лагерей в контексте послевоенных репрессий и международной обстановки.

Одно из весомых мест в истории Казахстана второй половины XX века, как и в истории всего СССР, занимает Главное управление лагерей, наиболее известное как ГУЛАГ.

Изучение вопросов строительства лагерной системы в Казахстане, как части ГУЛАГа до сих пор, несмотря на большое количество работ посвященных этой теме, остается актуальным. На сегодняшний день требует изучения и уточнения точного количества лагерей на территории Казахстана, их дислокации, производственной деятельности и других аспектов данного вопроса. [1]

Особый интерес вызывают так называемые «Особые лагеря» (Особлаги) системы ГУЛАГа на тот момент находившимся в ведении МВД СССР. На территории Казахстана в период с 1949–1956 года существовало четыре Особлага: Степной, Песчаный, Луговой, Дальний.

Строительство системы Особых лагерей ГУЛАГ в СССР началось во второй половине 1940-х годов. С этого момента советское руководство приступило к интенсивной реорганизации всей репрессивной системы. [2, с. 296]. Это было связано с изменениями, происходившими в Советском Союзе после завершения Великой Отечественной войны.

Во-первых, после завершения войны было объявлено об амнистии заключенных в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР от 7 июля 1945 года «Об амнистии в связи с победой над гитлеровской Германией». Стоит отметить, что более полутора миллионов человек встретили День Победы, находясь в лагерях. [2, с. 266]. В этой связи у многих заключенных появилась надежда на освобождение. Однако в соответствии с этим Указом под амнистию попадали осужденные, приговоренные к лишению свободы на срок не свыше трех лет или к более мягким мерам наказания; осужденные за самовольный уход с предприятий военной промышленности и других предприятий; военнослужащие, осужденные с отсрочкой исполнения приговора. Также на половину сокращался срок наказания лицам, осужденным на срок более трех лет. Под амнистию не попадали лица, осужденные за контрреволюционные преступления, хищение социалистической собственности, бандитизм, умышленное убийство и разбой. [3, с. 610-611.] Таким образом, под амнистию попали в общей сложности 620 753 заключенных. Стоит также отметить, что были освобождены 1724 человека осужденных за контрреволюционные действия (0,3 % от общего числа амнистированных). При этом амнистия никаким образом не коснулась 2 212 126 граждан находившихся в ссылке или спецпоселении. [2, с. 266]

Во-вторых, 26 мая 1947 года был принят Указ Президиума Верховного Совета СССР «Об отмене смертной казни». Этот указ постановил отменить смертную казнь в СССР в мирное время и заменить ее на лишение свободы сроком на 25 лет в исправительно-трудовых лагерях. [3, с. 543]

Эта мера была направлена на гуманизацию советской судебной системы, путем отказа от смертной казни, как наивысшей меры наказания. Однако после отмены смертной казни все чаще

стало появляться в практике судопроизводства назначение наказания в виде лишения свободы сроком на 25 лет. Причем это не считалось как наивысшая мера наказания, а была обычно типичной санкцией по делам контрреволюционных действий, хищения социалистической собственности, измене родине и т.д. В 1950 году смертная казнь была возвращена

В-третьих, на принятие решения о создании системы особых лагерей повлияла международная обстановка. В ноябре 1947 года Американская федерация труда начала кампанию против применения принудительного труда в СССР. В скором времени в условиях конфронтации между СССР и Западом этой кампанией заинтересовались правительства США и Великобритании. В свою очередь США и Великобритания стали поднимать эти вопросы на различных международных площадках, в частности вопрос был поднят на заседании Экономического и Социального Совета ООН.

В защиту позиции СССР, который отрицал применение принудительного труда заключенных, выступила только Всемирная федерация профсоюзов, с заявлением, что «жалобы по этому вопросу никогда к ним не поступали от национальных профсоюзов» [4]. Профсоюзы СССР, естественно, входили именно в эту организацию.

У руководства СССР появились естественные опасения продолжения расследования применения принудительного труда, с выездом специальных комиссий ООН для выявления фактов подтверждения этого. Естественно, это могло довольно негативно отразиться на международном имидже и престиже Советского Союза. В ответ на это правительство СССР пошло на реорганизацию ГУЛАГа и создание системы особых лагерей.

27 января 1948 года Министры МВД и МГБ (С.Н. Круглов и В.С. Абакумов соответственно) подали проект на рассмотрение И.В. Сталину. Менее чем через месяц 21 февраля 1948 года этот проект был утвержден и подписан Сталиным и стал известным, как Постановление Совета Министров СССР №416-159 сс «Об организации лагерей и тюрем со строгим режимом для содержания особо опасных государственных преступников и о направлении их по отбытии наказания на поселение в отдаленные местности СССР».[2, с. 296]

Это постановление вышло под заголовком совершенно секретно и обязывало Министра С.Н. Круглова (МВД) организовать условия для содержания «опасных государственных преступников», к числу которых относились шпионы диверсанты, террористы, троцкисты, правые, меньшевики, эсеры, анархисты, националисты, белоэмигранты и участники других антисоветских организаций, и запретить содержать в особых лагерях осужденных по другим статьям. Предписывалось перевести данный вид заключенных в особые лагеря из общих исправительно-трудовых лагерей и тюрем МВД в течение 8 месяцев, исключение составляли беспомощные инвалиды и тяжелобольные, которых оставили в местах прежнего содержания. С этой целью были созданы Особый лагерь №1 (Минеральный) находился в поселке Инта, Коми АССР, Особый лагерь №2 (Горный) – г. Норильск, Особый лагерь №3 (Дубравный) – поселок Темники, Мордовской АССР, Особый лагерь № 4 (Степной) – район Караганды, КазАССР, Особый лагерь №5 (Береговой) – район Колымы на Дальнем Севере. Это были первые пять Особых лагерей. В последующим будут образованы еще семь Особых лагерей: №6 (Речной), №7 (Озерный), №8 (Песчаный), №9 (Луговой), №10 (Камышовый), №11 (Дальний), №12 (Водораздельный). Особые лагеря МВД содержались за счет государственного бюджета СССР.

Министр С.Н. Круглов также обязывался предоставить в Совет Министров СССР, после согласования с Министром А. Г. Зверевым (Минфин), проект финансирования особых лагерей и выделения МВД необходимых средств, для капитальных работ, связанных со строительством новых объектов и расширения существующих. А также направлять заключенных в особые лагеря по назначению МГБ.

В особых лагерях устанавливался строгий режим содержания, запрещалось применение к осужденным сокращение сроков наказания и других льгот, а также предписывалось трудоспособных заключенных использовать преимущественно на тяжелой физической работе.

Требовалось обеспечить надежную охрану заключенных, исключаящую любую возможность побега и установления связи с «волей». Охрану осуществляли внутренние войска

МВД. МВД совместно с МГБ должны были разработать и утвердить инструкцию для особых лагерей и тюрем по режиму содержания, изоляции и охране заключенных.

Министр В.С. Абакумов (МГБ) обязывался организовать в особых лагерях и тюрьмах специальные аппараты МГБ. Они должны были заниматься ведением чекистской работы среди заключенных с целью пресечения попыток продолжения заключенными вражеской работы из лагерей, а также выявления оставшихся на свободе связей и их разоблачения. Также В.С. Абакумов обязывался направить в ссылку на поселение всех ранее освобожденных из лагерей и тюрем со времени окончания Великой Отечественной войны шпионов, диверсантов, террористов, правых, меньшевиков, эсеров, анархистов, националистов, белоэмигрантов и участников других антисоветских организации и групп. [5, с. 326-327]

Особые лагеря, как правило, создавались в отдаленных местах СССР, куда направляли заключенных на особое поселение.

Главное, что на основании этого постановления начались повторные аресты тех, кто уже отбыл наказание и вышел на свободу, вводя эту норму, руководство СССР стремилось избавиться от бывших заключенных, как источников «нежелательной» информации. Появились так называемые «повторники», которых направляли в особые лагеря на бессрочную ссылку, на основании особого совещания при МГБ. Само понятие бессрочная ссылка породило такой феномен, как «пересиживание», т.е. когда заключенных продолжали содержать в лагерях даже после завершения назначенного срока заключения. Делалось это на основании пункта, который гласил: «освобождение из особых лагерей, осужденных по отбытию ими срока наказания органам МВД производить по согласованию с МГБ СССР. Предоставить право МГБ СССР в необходимых случаях задерживать освобождение заключенных с последующим оформлением в установленном законом порядке» [5, с. 327].

За любую попытку побега водилась уголовная ответственность в виде 20 лет каторжных работ.

Таким образом, в течение 1948 года на основании этого постановления и ряда других секретных указов начали создаваться особые лагеря и тюрьмы со строгим режимом содержания для политических заключенных.

Список литературы:

1. Сактаганова З.Г. Лагеря ГУЛага в Казахстане: об этапах истории создания и функционирования // Вестник Карагандинского университета – 2022. – №1(105). – С. 144-152.
2. Иванова Г.М. История ГУЛАГа 1918-1958 социально-экономические и политико-правовые аспекты – М.: Наука, 2006. – 439 с.
3. Сборник законов СССР и указов Президиума Верховного Совета СССР. 1938-1958 М., 1959. – 710 с.
4. ГАРФ. – Ф. 9414. – Оп. 1. – Д. 1801. – Л. 138.
5. История сталинского Гулага. Конец 1920-х – первая половина 1950-х годов Собрание документов в 7 томах / Т. 2. Карательная система структура и кадры – М.: РОСПЭН, 2004. – 697 с.

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ КОНТЕКСТІНДЕ ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Молдағалиев Мирас Бактығалиевич

Магистрант 2 курс,

Махамбет Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті

Қазақстан, Орал қаласы

АННОТАЦИЯ

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған физикалық есептердің мазмұнына қойылатын талаптар тұжырымдалған: ғылыми таным әдістерін меңгеруге бағытталу; күнделікті, кәсіби мәселелерді шешумен және физика пәнінен тыс ұсынылған ақпаратты сыни бағалаумен байланыс.

Түйінді сөздер: функционалдық сауаттылық, жаратылыстану-ғылыми сауаттылық, физикалық есептер.

Математика мен жаратылыстану ғылымдары бойынша білім жетістіктерін зерттеуге арналған TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) жаһандық халықаралық зерттеулері және PISA (Programme for International Student Assessment) бағалау бағдарламасы жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты мектепте алынған жаратылыстану ғылымдары бойынша білімді өмірлік жағдайларда қолдануға қабілеттілік пен дайындық деп анықтайды [2].

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөлігі болып табылады. Ол негізгі мектепті аяқтаған оқушының қазіргі қоғамда толыққанды өмір сүруі үшін, яғни адамның әртүрлі қызмет салаларында, қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастарда кең ауқымды міндеттерді шешуі үшін қажетті білімдер мен дағдылар жиынтығымен сипатталады.

Мұндай сауаттылықты қалыптастыруға әлемдік педагогикалық қауымдастық XX ғасырдың екінші жартысынан бастап ерекше назар аударып келеді. Қазақстан Республикасының оқу ағарту министрлігі соңғы жылдары PISA рейтингтерінде жоғары нәтижелерге қол жеткізу қажеттілігін қоғам назарында ұстауда. Бұл білім беру жүйесінде функционалдық сауаттылық терминін кеңінен пайдалану бойынша әкімшілік және бюрократиялық «ренессансқа» әкелді. Алайда, қатаң әкімшілік-басқару жүйесінде объективті негізделген өзгерістер қажеттілігі «формализмге» айналу қаупін туғызады. Мұндай жағдайда ол мұғалімнің жұмысын қиындатып, білім беру сапасын айтарлықтай жақсартпай, тек формалды нәтижелерге бағытталуы мүмкін [6].

Осыны болдырмау үшін физика пәнін оқыту барысында функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты қалыптастыру міндеті физика әдіскерлері мен мұғалімдерінің дәстүрлі шешетін білім беру міндеттерімен қалай байланысатынын түсіну қажет. Бұл сұраққа менің ойымша былай жауап береуге болады: Жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты негізгі мектептегі жаратылыстану пәндерін оқыту нәтижелеріне қойылатын стандарт талаптарын нақтылау ретінде қарастыруға болады [5, б. 162]. Ол ғылыми таным әдісі мен жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтың психологиялық және жалпы дидактикалық негіздерінің бірдей екенін сенімді түрде дәлелдейді [5, б. 163].

Бұл пікірді көпшілік қолдайды деп ойлаймын Қазіргі білім беру стандарттарында көрсетілген талаптар оқушыларда функционалдық сауаттылықты дамыту үрдісіне сәйкес келеді. Функционалдық сауаттылықты тиімді оқыту үшін оқу пәндерінің әдістемелік құрамдасын күшейту қажет деген қорытындыға келдім.

Галкина Е.А. жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтың келесі элементтерін атап көрсетеді:

- базалық жаратылыстану ұғымдарын, фактілер мен заңдарды білу және оларды өз қызметінде қолдана білу;

- жаратылыстануды танудың негізгі әдістерін түсіну, ғылыми эксперимент негіздерін меңгеру, жаратылыстану мәліметтерін алу, таңдау және талдай білу;

- күнделікті өмірде, соның ішінде әлеуметтік және саяси оқиғалар барысында туындайтын мәселелердің жаратылыстану мәнін анықтай білу қабілеті;

- жаратылыстану сипатындағы баспа мәтіндері мен ауызша хабарламаларды түсіну және ұсынылған ақпараттың сенімділігін оның дереккөзі мен алыну әдістеріне сүйене отырып сыни тұрғыдан бағалау;

- жаратылыстану мәселелері бойынша ауызша және жазбаша коммуникацияға дайындық: фактілік деректерге негізделген өз дәлелдерін құрастыру және басқалардың аргументтерін бағалау, олардың нәтижелері бойынша қорытынды жасау қабілеті [1, 47-б.].

Галкина Е.А. жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты физика пәнінің аясынан шығып, қоғаммен байланысу қажеттілігін көрсететін элементтермен толықтырады. Бұл пікірмен толық келісеміз: функционалдық сауаттылық контекстінде таным әдіснамасы күнделікті өмірде қолдануға бейімделіп, заманауи ақпараттық арналар арқылы, оның ішінде әлеуметтік желілердегі түрлі ақпаратты сыни тұрғыдан түсінуге ықпал етуі тиіс.

Физика бойынша білім беру нәтижелерін қалыптастыру мен диагностикалаудың негізгі (және жиі жалғыз) құралы есептер болып табылады. Сондықтан жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты қалыптастыруға ықпал ететін есептерге қойылатын талаптарды анықтау қажет.

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, мұндай есептер бір жағынан ғылыми таным әдістерін қолдануды талап етуі, ал екінші жағынан, күнделікті өмірдегі «тұрмыстық» мәселелерді прагматикалық және тиімді шешуге бағытталып, физика пәнінің шеңберінен шығуы тиіс.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға бағытталған есептердің мазмұнына қойылатын талаптарды тұжырымдайық:

1. Есепті шешу ғылыми таным әдістерін пайдалануды (немесе оларды көрсетуін) қамтуы тиіс.
2. Есепте артық ақпарат пен жеткіліксіз деректер болуы қажет.
3. Есептің жауабы күнделікті өмірдегі, кәсіби мәселелерді шешумен және нақты өмірде ұсынылған ақпаратты сыни бағалаумен байланысты болуы керек.
4. Есептің физикалық мазмұны оқытылатын тақырыпқа тікелей қатысы жоқ немесе мүлдем физикамен байланысы жоқ контексте берілуі қажет.

Мысал ретінде, 7-сынып оқушыларына "Қысым" тақырыбын оқу кезінде ұсынылатын есептерді қарастыруға болады. Мысалы, жол қозғалысы ережелеріндегі 3.11 және 3.12 тыйым салу белгілері.



3.11



3.12

Сурет 1. Жол ережелері

Бұл белгілер нені білдіруі мүмкін? Қай белгі көліктің жалпы салмағын шектеу қажеттілігімен байланысты, ал қайсысы – жол төсеміне түсетін қысыммен байланысты? Қай белгі жол жабындысының деформациясын болдырмау үшін қойылуы тиіс, ал қайсысы – көпір

тірекерінің бұзылуын болдырмау үшін? Неліктен бұл белгілер көпірлер мен өткелдер алдында жиі бірге қолданылады?

Үлкен салмақты жүк көліктері, яғни «фуралар», жол бетіне үлкен қысым түсіреді және асфальтта ойықтардың пайда болуына себеп болады. Бұл қауіпті ақау жол-көлік оқиғаларының жиі себебі болып табылады. Сондықтан ауыр жүк көліктерінің жол бетіне түсіретін қысымын бақылау қажет. Бұл ретте көліктің жалпы массасынан гөрі оның осьтеріне (дөңгелектер жұбына) түсетін жүктеме маңыздырақ, бұл тонна/осьпен өлшенеді.

Неліктен осылай болатынын түсіндіріңіз?

Неліктен бірнеше осі бар ауыр жүк көлігі ауыр жүкті жолға зиян келтірмей тасымалдай алады?

Неліктен ерекше ыстық жаз күндерінде ауыр жүк көліктеріне тек түнде жүруге рұқсат етіледі?

Ойыншық машиналар көмегімен бірнеше осі бар жүк көлігінің жол бетіне аз қысым түсіретінін дәлелдейтін физикалық эксперимент ойлап табыңыз.

Осындай тапсырмаларды тақырыпты оқу аяқталғаннан кейін қолдану тек функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты ғана емес, сонымен қатар физика пәніне деген қызығушылықты арттырады. Бұл физика бойынша оқу нәтижелерінің жақсаруына да әкеледі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Галкина Е.А. Дидактические основы понятия о естественнонаучной грамотности личности обучающегося / Е.А. Галкина, А.В. Лукина // Астраханский вестник экологического образования. 2014. №4 (30). С. 46—48.
2. Демидова М. Ю., Ковалева Г. С. Естественнонаучная подготовка школьников: по результатам международного исследования PISA. // Народное образование №5. 2011, С. 157—166.
3. Ляпцев А. В. Естественно-научная функциональная грамотность и освоение научной методологии / А.В. Ляпцев // Непрерывное образование. 2020. №3. С.29—34.
4. Муштавинская Е.А. От понятия «грамотность» к понятию «функциональная грамотность»: этапы развития / Непрерывное образование. 2020. №3 (33). С. 132—135.
5. Разумовский Г. В. Естественнонаучная грамотность: контрольные материалы и экспериментальные умения / Г.В. Разумовский, А.Ю. Пентин, Г.Г. Никифоров, Г.М. Попова // Народное образование 2016. №4—5. С. 159—167
6. Усольцев А.П. Бюрократизм как индикатор системных противоречий системы образования // Образование и наука. 2018. Т. 20. №3. С. 9—32. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-3-9-32

ГУМАНИТАРЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ КӨМЕГІМЕН ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Жұмабек Жанеля Бекзатқызы

Студент 2 курса,

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ

Аль-Фараби 71

АНДАТПА

Мақалада веб-технологияларды қолдана отырып, гуманитарлық бағыттағы жоғары сынып оқушыларына информатиканы оқыту әдістемесі қарастырылады. Цифрлық технологияларды білім беру процесіне интеграциялаудың заманауи тәсілдері, мәселелері мен перспективалары талданған. Сыни ойлауды, деректерді талдау және түсіндіру дағдыларын дамытуды қоса алғанда, гуманитарлық оқытудың ерекшеліктеріне ерекше назар аударылады. Оқушылардың белсенділігін арттыратын және цифрлық сауаттылықты қалыптастыруға ықпал ететін әдістер мен құралдар ұсынылған. Жұмыс теориялық негіздерді, эмпирикалық зерттеулердің нәтижелерін және қазіргі білім беру стандарттары аясында алынған деректерді талдауға негізделген. Автор веб-технологияларды қолдану тиімділігінің негізгі аспектілерін бөліп көрсетеді және оларды информатика сабақтарында сәтті жүзеге асыруға мысалдар келтіреді. Мақаланың негізгі үлесі-әдістемелер мен тәсілдерді жүйелеу, оқушылардың гуманитарлық бейініне бағытталған мұғалімдерге ұсыныстар әзірлеу.

Түйінді сөздер: веб-технологиялар, информатика, гуманитарлық бағыттар, цифрлық сауаттылық, жоғары сынып оқушылары, оқыту әдістемесі, жобалық оқыту, білім беру технологиялары.

Кіріспе. Заманауи білім беру стандарттары мектептерден оқытудың инновациялық әдістерін енгізуді талап етеді, бұл әсіресе гуманитарлық бағыттар үшін өте маңызды. Информатика интегративті пән ретінде қазіргі қоғамда қажетті сыни ойлау және цифрлық сауаттылық дағдыларын дамытуға бірегей мүмкіндіктер береді [1, 34-бет]. Алайда, гуманитарлық ғылымдарды сәтті оқыту үшін олардың профиліне және қабылдау ерекшеліктеріне бағытталған әдістерді бейімдеу қажет. Веб-технологиялар, олардың әмбебаптығы мен қол жетімділігіне байланысты, бұл үшін перспективалы құрал болып табылады. Осы мақала информатиканы гуманитарлық ғылымдарға оқытуда веб-технологияларды тиімді қолдануға ықпал ететін әдістемелерді зерделеуге бағытталған. Қолданыстағы тәсілдерді талдауға, жаңа әдістерді әзірлеуге және оларды енгізу нәтижелерін ұсынуға назар аударылады.

Әдебиетке шолу. Цифрлық білім берудегі зерттеулер веб-технологияларды қолдану оқушылардың мотивациясын және олардың күрделі ұғымдарды меңгеру қабілетін айтарлықтай арттыратынын көрсетеді [5, б.12]. Информатиканы оқытудың заманауи тәсілдеріне жобалық оқыту, интерактивті тапсырмалар және онлайн платформаларды пайдалану кіреді [6, 76-бет]. Алайда, гуманитарлық білім беру кезінде олардың ерекшеліктерін ескеру қажет: дерексіз ойлауға бейімділік, визуалды материалдар мен мәтіндік деректерге артықшылық беру [7, б.89].

Материалдар мен әдістер. Зерттеу жоғары сынып оқушыларының гуманитарлық профильдеріне назар аударып отырып, информатиканы оқыту әдістемесі бойынша қолданыстағы

теориялық және практикалық материалдарды зерттеуге негізделген. Жұмыста бірнеше қосымша әдістерді қамтитын жүйелік тәсіл қолданылды.

Біріншіден, білім беру стандарттарына, соның ішінде федералды мемлекеттік білім беру стандарттарына (FGOS) және жоғары сынып оқушыларына арналған бейіндік оқыту бағдарламаларына талдау жасалды. Бұл гуманитарлық ғылымдар үшін информатиканы оқытудың негізгі мақсаттарын анықтауға, оқытудың қажетті нәтижелерін бөліп көрсетуге және әдістемелердің заманауи талаптарға сәйкестігін анықтауға мүмкіндік берді [2, 48-бет].

Екіншіден, білім беру процесіне веб-технологияларды енгізу тәжірибесі зерттелді. Интерактивті оқытуды, жобалық қызметті және оқушылардың өзіндік жұмысын қамтамасыз ететін Google Workspace, Moodle платформаларын және басқа да онлайн Қызметтерді пайдалану тәсілдері жүйеленді [4, б.58].

Үшіншіден, гуманитарлық профильдер үшін арнайы әзірленген Оқу материалдары мен цифрлық ресурстарға талдау жасалды. Сыни тұрғыдан ойлау мен деректерді талдау дағдыларын дамытуға ықпал ететін интерактивті тапсырмалар, вебинарлар, виртуалды зертханалар мен курстар қарастырылады. Бұл ресурстардың мектеп бағдарламалары шеңберінде қолданылуына ерекше назар аударылады.

Нәтижелер және талқылау. Гуманитарлық бағыттағы жоғары сынып оқушыларының білім беру стандарттары мен бейіндік оқыту бағдарламаларын талдау информатиканы оқытуда оқушылардың сыни ойлауын, мәтіндік, графикалық және мультимедиялық деректермен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ цифрлық сауаттылықты дамытуға басты назар аудару керектігін көрсетті. Бұл аспектілер гуманитарлық ғылымдар үшін маңызды, олар тек цифрлық технологияны қолдана біліп қана қоймай, ақпаратты тиімді талдап, түсіндіріп, ұсынуы керек.

Әдістемені пилоттық тестілеу шеңберінде веб-технологияларға негізделген практикалық сабақтар әзірленді және енгізілді. Интерактивті білім беру ортасын құру үшін Google Workspace және Moodle платформалары пайдаланылды. Оқушыларға интерактивті карталар жасау, бұлтты қызметтерді қолдана отырып мәтіндерді талдау және тарихи және мәдени тақырыптар бойынша мультимедиялық презентациялар дайындау сияқты тапсырмалар ұсынылды. Бұл оқу материалын олардың бейіндік қызығушылықтарымен біріктіруге мүмкіндік берді.

Тестілеу нәтижелері оқушылардың белсенділігінің айтарлықтай артқанын көрсетті. Веб-технологияларды қолдану оқу процесіне белсенді қатысуға түрткі болды, өйткені тапсырмалар интерактивті болды және оларды орындау көбінесе креативті тәсілді қажет етті. Мысалы, жобалармен жұмыс істеу кезінде студенттер инфографиканы, диаграммаларды және интерактивті карталарды пайдаланды, бұл күрделі деректерді визуализациялауға ғана емес, оларды тиімді түсіндіруге мүмкіндік берді.

Кесте 1. Веб-технологияларды енгізгенге дейін және енгізгеннен кейін гуманитарлық бағыттағы оқушылардың цифрлық сауаттылық деңгейін өзгерту

Цифрлық сауаттылық дағдылары	Енгізуге дейін (%)	Енгізуден кейін (%)
Мәтіндік редакторлармен жұмыс істеу	70	92
Электрондық кестелерде деректерді өңдеу	65	88
Мультимедиялық презентациялар жасау	58	85
Бұлттық сервистерді пайдалану	60	90
Интерактивті құралдармен жұмыс істеу	50	82

Ескертпе: Деректер веб-технологияларды оқыту процесіне енгізгеннен кейін оқушылардың цифрлық сауаттылық деңгейінің айтарлықтай өскенін көрсетеді.

Оқушылар орындаған оқу материалдарын сапалы талдау олардың цифрлық сауаттылық деңгейінің айтарлықтай өскенін көрсетті. Мәтіндік редакторлармен жұмыс істеу, электрондық кестелер арқылы деректерді өңдеу және мультимедиялық мазмұн жасау дағдыларының жақсаруы ерекше байқалады. Мысалы, эксперименттің басында оқушылардың тек 58% - ы мультимедиялық презентация жасай алады, ал әдістемені енгізгеннен кейін бұл көрсеткіш 85% - ға дейін өсті. Сонымен қатар, әдістеме енгізілгенге дейін және одан кейінгі үлгерімді салыстырмалы талдау нәтижелері жалпы білім деңгейінің жоғарылауын көрсетті. Оқушылар информатиканың негізгі тұжырымдамаларын, соның ішінде алгоритмдер мен ақпараттық процестерді жақсы түсіне бастады, өйткені зерттелетін материал олардың бейіндік қызығушылықтары аясында ұсынылды. Оқу үлгерімі жоғары Оқушылар саны 35% - дан 65% - ға дейін өсті, бұл тәсілдің тиімділігін растайды.

Қорытынды. Бұл жұмыста веб-технологияларды қолдана отырып, гуманитарлық бағыттағы жоғары сынып оқушыларына информатиканы оқыту әдістемесі қарастырылған. Білім беру стандарттарын, заманауи тәсілдер мен практикалық шешімдерді талдау гуманитарлық оқытуда цифрлық құралдарды қолданудың негізгі ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері білім беру сапасы мен білім алушылардың қатысуын арттыру құралы ретінде веб-технологиялардың айтарлықтай әлеуетін көрсетеді.

Жүргізілген талдау веб-технологияларды қолдану орта мектеп оқушыларында сыни ойлауды, цифрлық сауаттылықты және аналитикалық дағдыларды дамытуға ықпал ететінін көрсетті. Зерттеудің практикалық бөлігі оқу материалдарын бейімдеу және интерактивті платформаларды қолдану мұғалімдердің таңдауға деген қызығушылығын арттыратынын және оларды күрделі ұғымдарды үйренуге ынталандыратынын растады. Веб-технологияларды енгізгеннен кейін оқушылардың табыстылық көрсеткіштері артты: табыстылығы жоғары Оқушылар саны 30% - ға өсті, ал цифрлық сауаттылық көрсеткіштері айтарлықтай өсті. Жұмыста мұғалімге гуманитарлық бағыттың ерекшеліктеріне ерекше назар аударылды. Интерактивті құралдар, Жобалық іс-шаралар және мультимедиялық құралдар оқушылардың осы санаты үшін ең тиімді болып шықты. Веб-технологиялар ақпаратты зерттеуді олардың профильдік мүдделерімен біріктіруге мүмкіндік берді, бұл болжамды салалар арасындағы өзара әрекеттесуді қамтамасыз етті.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Захарова, Т. Б. қазіргі жағдайда мектеп информатикасын дамыту / т. б. Захарова. – М.: МПМУ, 2016. – 397 Б.
2. Информатиканы оқыту әдістемесі: оқулық / ред. а. п. Ершова. – Саратов: СГУ баспасы, 2008. - 505 Б.
3. Бабенко, М. в., Соколова, а. Н. оңтайландыру мәселелерін шешу үшін электрондық кестелерді пайдалану // ғылыми материалдар жинағы. – М.: МПМУ, 2016. – 33-37 б.
4. Горячев, а.в. мектеп информатика курсына объектіге бағытталған бағдарламалауды игерудің кейбір мәселелері туралы // ғылыми материалдар жинағы. – М.: МПМУ, 2016. - 70-74 Б.
5. Богатырева, Ю. И. оқушылардың ақпараттық қауіпсіздігі мәселесі және оны шешу жолдары // ғылыми материалдар жинағы. – М.: МПМУ, 2016. - Б. 46-50.

6. Белова, Е. Ю. Scratch көмегімен реттеуші әмбебап оқу әрекеттерін қалыптастыру // ғылыми материалдар жинағы. – М.: МПМУ, 2016. - 45-48 б.
7. Куликова, Е.А., Михолап, э. л. оқушылардың шығармашылық жұмысын жүзеге асыру тәжірибесі // ғылыми материалдар жинағы. – М.: МПМУ, 2016. – 111-115 ББ.
8. Каменский, О. г. pascalabc бағдарламасының графикалық мүмкіндіктерін пайдалана отырып, Алгоритмдеу мен бағдарламалау негіздерін оқыту әдістемесі / / ғылыми материалдар жинағы. – М.: МПМУ, 2016. - 97-100 ББ.
9. Чиркова, Е.С. Бастауыш сынып оқушыларының алгоритмдік ойлауын дамыту // ғылыми материалдар жинағы. – М.: МПМУ, 2016. – 154-157 ББ.
10. Куликова, Е. А. гуманитарлық профильдер үшін интерактивті технологияларды қолдану // Педагогика Хабаршысы. – 2018. – № 3. – 85-89 б.
11. Жалпы орта білім беру федералды мемлекеттік білім беру стандарты: Ресей Федерациясы Білім және ғылым министрлігінің 2012.05.17 № 413 бұйрығымен бекітілген. – М., 2012.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НОВЫЙ СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ В ЭПОХУ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

А.С. Тулубаева, Э.М. Упешевна

студенты 2 курса магистратуры НИЯУ МИФИ, Москва

Научный , руководитель: В.Д. Колычев,

Начальник отдела оценки эффективности функционирования структуры университета, доцент, кандидат технических наук

Научный , руководитель: Е.С.Юшков

доцент НИЯУ МИФИ, кандидат технических наук

*Национальный исследовательский ядерный университет НИЯУ МИФИ,
Москва, Россия*

Аннотация: Искусственный интеллект революционизирует многие сферы, в том числе и информационную безопасность. Статья исследует, как ИИ помогает обнаруживать и предотвращать киберугрозы, дополняя традиционные методы защиты. Мы также обсудим вызовы, связанные с применением ИИ в сфере безопасности, и необходимость баланса между инновациями и защитой данных.

Ключевые слова: информационная безопасность, искусственный интеллект, цифровизация.

В современном информационном обществе, где технологии играют ведущее значение, безопасность данных становится приоритетом для организаций и частных пользователей. Сложность угроз и разнообразие инструментов защиты данных требуют постоянного внимания и совершенствования методов их защиты. В Республике Казахстан для обеспечения информационной безопасности активно применяются разнообразные технологии и методы, включая аутентификацию, регламентирование доступа, шифрование и другие способы. Рассмотрим каждую из этих технологий подробнее. (Рис. 1.) Структура системы защиты от угроз нарушения целостности [1].



Рис. 1. Структура системы защиты от угроз нарушения целостности Построение модели систем защиты от угроз нарушения целостности - презентация онлайн

Аутентификация представляет собой процесс, с помощью которого проверяется подлинность пользователя, пытающегося получить доступ к системе. Зачастую этот процесс осуществляется через логин и пароль, которые являются наиболее распространенной формой аутентификации. Однако современные методы аутентификации включают в себя и другие технологии, такие как двухфакторная аутентификация, биометрические данные (отпечатки пальцев, распознавание лица) и токены. Примеры: Казахстанские банки [3]

Грамотно организованный процесс аутентификации является основой для защиты информации, поскольку он предотвращает несанкционированный доступ к системам и данным. Как показывает практика, более продвинутые методы аутентификации значительно снижают риск утечки данных и взломов. [3]

Регламентирование доступа к объектам (папкам, файлам, базам данных) — это процесс, который включает в себя определение прав и привилегий пользователей в системе. В основу регламентирования доступа часто также закладывается аутентификация. Администраторы определяют, какие пользователи имеют право на просмотр, изменение или удаление информации. Важно, чтобы такие права определялись на основе принципа «необходимости», что означает, что доступ к данным должен предоставляться только тем пользователям, для которых эта информация действительно необходима для выполнения служебных обязанностей.

Применение грамотно выстроенной системы регламентирования доступа снижает риски несанкционированных манипуляций с данными и помогает минимизировать последствия возможных инцидентов. [4]

Шифрующие системы является одним из самых мощных инструментов защиты данных. Шифрующая система файлов используется для обеспечения конфиденциальности информации, как в процессе передачи, так и при хранении. Современные алгоритмы шифрования, такие как AES (Advanced Encryption Standard), обеспечивают высокий уровень защиты (Рис.2).

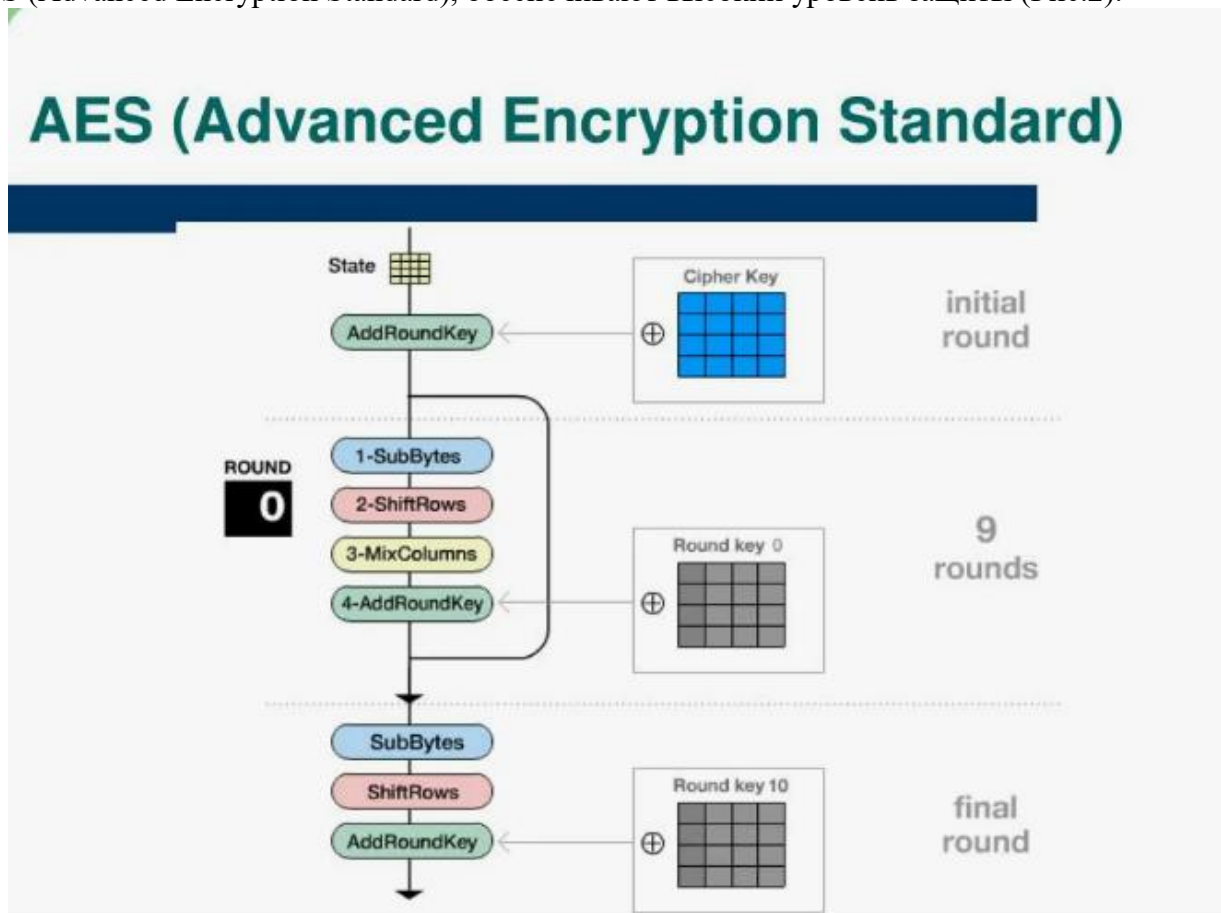


Рис.2 Современные алгоритмы шифрования, такие как AES (Advanced Encryption Standard)
[Шифрование. - PPT видео онлайн скачать](#)

Шифрование позволяет сделать данные нечитабельными для посторонних лиц, что особенно важно при передаче чувствительной информации через открытые каналы связи. Даже в случае перехвата данных они окажутся бесполезными без соответствующего ключа дешифрования. [6]

Ключи являются неотъемлемым элементом шифрования. Ключи различаются по типам: симметричные и асимметричные. Симметричные ключи используют один и тот же ключ для шифрования и дешифрования, в то время как асимметричные ключи применяют пару ключей — публичный и закрытый. [8]

Ключи должны храниться в защищенном виде, чтобы избежать несанкционированного доступа. Управление ключами — это важная часть политики безопасности, включающая в себя процедуры создания, хранения, распространения и уничтожения ключей. [8]

Безопасные соединения

Обеспечение безопасной передачи данных осуществляется с помощью защищенных соединений. Использование протоколов SSL/TLS (Secure Socket Layer/Transport Layer Security) позволяет создать защищенный канал между клиентом и сервером, обеспечивая шифрование передаваемых данных. Такие протоколы защищают информацию от перехвата и модификации злоумышленниками. [9]

Безопасные соединения должны использоваться для любых операций, связанных с передачей конфиденциальной информации, включая интернет-банкинг, электронную коммерцию и обмен личными данными [10].

IPsec (Internet Protocol Security) является набором протоколов, предназначенных для защиты интернет-протоколов путем шифрования и аутентификации данных на уровне сетевого взаимодействия. Использование IPsec позволяет обеспечить безопасность данных, передаваемых по IP-сетям, защищая их от атак и несанкционированного доступа.

IPsec может использоваться в различных сценариях, включая создание виртуальных частных сетей (VPN), что обеспечивает безопасное соединение для удаленных пользователей и филиалов компаний. [7]

Влияние искусственного интеллекта на информационную безопасность

Как показывает практика, развитие информационных технологий и искусственного интеллекта (ИИ) непосредственно влияет на методы обеспечения безопасности данных. ИИ может значительно улучшить инструменты безопасности, повышая их эффективность и скорость обработки данных. Однако наряду с преимуществами, внедрение ИИ в область информационной безопасности также связано с определенными рисками. [8]

Специалисты по информационной безопасности все чаще сталкиваются с угрозами, связанными с использованием ИИ злоумышленниками. Это включает в себя атаки на системы машинного обучения, создание поддельных данных для обмана алгоритмов и автоматизацию процессов, предназначенных для обхода систем защиты.

Поэтому необходимо разрабатывать и применять методы защиты данных, которые учитывают потенциальные риски, связанные с использованием ИИ. Ключевым моментом здесь является создание инструментов защиты персональных данных, учитывающих особенности и требования систем искусственного интеллекта. [8]

Комплексный подход к безопасности информации

Для обеспечения эффективной защиты информации необходим комплексный подход, который включает в себя технические, организационные и правовые меры. Технические меры охватывают использование различных технологий и инструментов защиты, таких как шифрование, аутентификация и регламентирование доступа. Организационные меры касаются формирования политики безопасности и ответственности персонала, а правовые меры предполагают соблюдение законодательных норм в области защиты информации.

Обучение персонала также является важной составляющей безопасности данных. Люди, работающие с информацией, должны быть осведомлены о современных угрозах и уметь использовать средства защиты, а также следовать установленным протоколам безопасности. [9]

Заключение

С учетом того, что технологии продолжают развиваться с небывалой скоростью, а интернет остается основным средством передачи данных, организации всех уровней должны уделять особое внимание вопросам информационной безопасности. Аутентификация, регламентирование доступа, шифрование данных, использование ключей, обеспечение безопасных соединений и применение протоколов IPsec — все эти методы играют ключевую роль в обеспечении безопасности информации.

Развитие искусственного интеллекта создает новые возможности для повышения эффективности инструментов безопасности, но также накладывает новые вызовы. Поэтому важно помнить, что ИИ — это всего лишь инструмент, который нужно применять с умом и осторожностью.

Для успешной борьбы с информационными рисками требуется не только внедрение современных технологий, но и постоянное совершенствование систем защиты, обучение персонала и сотрудничество специалистов в области защиты данных.

Список источников и литературы

1. Искусственный интеллект и его роль в трансформации экономики: приоритетные отрасли и направления развития [Электронный ресурс] // Исследование автономной некоммерческой организации «Цифровая экономика», 2020. URL: https://files.dataeconomy.ru/Ai/Research_AI_04_2020.pdf
2. Девянин, П.Н., Михальский, О.О., Правиков, Д.И., Щербаков, А.Ю. Теоретические основы компьютерной безопасности. – М.: «Радио и связь». – 2000.
3. Krutz, R. R., Vines, R. D. The CISSP Prep Guide—Mastering the Ten Domains of Computer Security. – John Wiley and Sons, Inc., 2001.
4. Грушо, А.А., Тимонина, Е.Е. Теоретические основы защиты информации. – М.: «Яхтсмен», 1996.
5. Ховард, М., Лебланк, Д. Защищённый код. – М.: «Русская редакция». – 2004.
6. Чипига, А.Ф. Информационная безопасность автоматизированных систем. М.: Гелиос АРВ, 2010. 336 с.
7. Ефимова, Л.Л., Кочерга, С.А. Информационная безопасность. Российский и зарубежный опыт: монография. М.: Юнити, 2015. 239 с.
8. Петров, А.А. Компьютерная безопасность. Криптографические методы защиты. М.: ДМК, 2000. 448 с.
9. Щербаков, А.Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты. М.: Книжный мир, 2009. – 194 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ ДОСУГОВЫХ КОМПЛЕКСОВ: МИРОВОЙ ОПЫТ

Ермаш Тимур Азаматұлы

Магистрант,

Международная образовательная корпорация,

Казахстан, г. Алматы,

Научный руководитель: Данибекова Эльвира Темиргалиевна

PhD, ассоц. проф. -исслед. ФА

АННОТАЦИЯ

Архитектура досуговых комплексов в современном мире претерпевает значительные изменения, отражая растущие экологические, социальные и культурные запросы. Сегодня досуговые комплексы стали не просто местами для отдыха, но важными элементами городских пространств, оказывающими влияние на общественную жизнь, устойчивое развитие и культурное разнообразие.

Нами Проведен анализ уникальных архитектурных решений опыта таких стран как Испания, Великобритания, Австралия и Канада. Ряд примеров от Langreo Leisure Centre в Испании, воплощающего историческое наследие города, до Cabravale Leisure Centre в Австралии, демонстрируют приверженность к устойчивому дизайну, важность адаптации архитектуры к местным условиям и потребностям сообщества. Одновременно был изучен опыт проектирования современных досуговых комплексов которые стали не только местами отдыха, но и значимыми элементами урбанистической среды, способствующими культурному и социальному развитию городов.

Таким образом, в статье рассмотрены современные тенденции в архитектуре досуговых комплексов в аспекте гармоничного интегрирования с окружающей средой, инновационные подходы к дизайну и функциональности в разных культурных и географических контекстах.

Ключевые слова: архитектура досуговых комплексов, экологическая устойчивость, многофункциональность, инклюзивный дизайн, интеграция с окружающей природой, городская среда, современные технологии.

Литературный обзор: В исследовательской литературе выделяется значительный объем трудов, посвященных истории, функциональным особенностям и актуальным проблемам культурно-досуговых объектов. В частности, Антоненко Ю.С., Жданова Н.С. и Сачков В.С. в своей работе «Особенности проектирования многофункциональной предметно-пространственной среды дворцов культуры» (2018) [1] акцентируют внимание на сложной структуре и разнообразии функций подобных объектов. Садыков Т.К. и Шляхтич Е.В. в исследовании «Основные принципы организации архитектурно-пространственной среды досуговых центров» (2020) [2] рассматривают планировочные и функциональные аспекты, подчеркивая многофункциональность современных центров досуга. В свою очередь, Степанова Л.А. в работе «Предназначение досугового общения: функциональный анализ» (2010) [3] анализирует важность коммуникативной и образовательной составляющих в досуговой среде. Исследователи также обращают внимание на влияние различных факторов на проектирование культурно-развлекательных центров. Например, Талецкая Ю.А. в своем исследовании «Основные факторы, оказывающие влияние на современные проекты детских досугово-развлекательных центров» (2018) [4] выделяет особенности, учитываемые при проектировании пространств для детей. Исторический аспект развития культурно-досуговых учреждений рассматривается Цыдендоржиевой Э.Д. в работе «Об историографии развития культурно-досуговых учреждений России в период с 1985-го по 2000-е гг.» (2015) [5]. Современные подходы и функционально-планировочные решения для таких объектов, с учетом опыта

зарубежных стран и Казахстана, анализируют Садыков Т.К. и Шляхтич Е.В. Они утверждают, что культурно-досуговые центры должны сочетать образовательные, культурные, коммуникативные и развлекательные функции, а также предоставлять пространства для физического развития и релаксации. К важным элементам также относятся зоны творческого отдыха, общения и релаксации, использование природных элементов в оформлении, интеграция ландшафта и архитектуры, а также расширение технической и информационной составляющих.

Современные досуговые комплексы играют важную роль в городской инфраструктуре, объединяя функции отдыха, спорта, культуры и общественного взаимодействия. Сегодня при их проектировании учитываются не только традиционные потребности посетителей, но и новые тенденции, такие как экологическая устойчивость, гибкость использования и интеграция с природной и культурной средой. Использование зеленых технологий, многофункциональность и инклюзивный дизайн создают дружелюбную и доступную среду для всех категорий пользователей.

1. Экологическая устойчивость и зеленые технологии

Экологическая устойчивость является ключевым фактором при проектировании современных досуговых комплексов. Системы управления ресурсами, зеленые крыши, солнечные панели и сбор дождевой воды становятся стандартами. Например, **Cabravale Leisure Centre** в Австралии демонстрирует инновационный подход к устойчивому строительству, включив установки для сбора и переработки дождевой воды, что позволяет использовать её для орошения и уменьшения нагрузки на кондиционирование воздуха. Применение подобных решений не только снижает экологический след, но и помогает экономить ресурсы.



Рисунок 1. Cabravale Leisure Centre



Рисунок 2. Cabravale Leisure Centre

В Великобритании, центр **Washington Leisure Centre** в Сандерленде использует зелёные технологии для снижения энергопотребления. В проекте учитываются окружающие зелёные зоны и природные элементы, что создает дружелюбную к природе атмосферу и помогает уменьшить воздействие комплекса на окружающую среду.



Рисунок 2. Washington Leisure Centre



Рисунок 3. Washington Leisure Centre

2. Многофункциональность и гибкость использования

В условиях плотной застройки городов досуговые комплексы должны быть многофункциональными и адаптивными, чтобы удовлетворять потребности различных групп населения. **Langreo Leisure Centre** в Испании, например, сочетает в себе зоны для культурных мероприятий, спортивных занятий и общественных встреч. Эта многофункциональность позволяет эффективнее использовать пространство и повышает социальную значимость комплекса.

Примером гибкости проектирования является **UBC Aquatic Centre** в Ванкувере, Канада. Комплекс включает бассейны олимпийского стандарта, тренировочные зоны и зоны для отдыха, что привлекает как профессиональных спортсменов, так и обычных посетителей. Проект разделяет бассейны на зоны для спортивных тренировок и зоны для общественного досуга, что позволяет эффективно использовать пространство и избегать перегрузки в часы пик.



Рисунок 4. Columbia's Aquatic Centre in Vancouver

3. Интеграция с природным и культурным контекстом

Интеграция досуговых комплексов с природной средой и культурным контекстом является важной тенденцией. Дизайнеры стремятся создать объекты, которые гармонично вписываются в ландшафт и учитывают культурные особенности места. Примером является **Spark Club** в Чунцине, Китай, который благодаря террасной планировке и водным элементам органично включается в природный ландшафт. Это подчеркивает связь с окружающей природой и создает атмосферу спокойствия и уединения для посетителей.

В Сеуле **Ananti Club** отличается от типичных развлекательных комплексов: 92% комплекса размещены под землей, а крыша покрыта зеленью. Архитекторы хотели минимизировать воздействие на окружающую природу и гармонично вписать комплекс в густую зелёную среду. Этот подход демонстрирует, как можно интегрировать архитектуру в природный ландшафт, сохраняя при этом уникальный эстетический стиль.



Рисунок 5. Ananti Club



Рисунок 6. Ananti Club

4. Социальная роль и инклюзивность

Современные досуговые комплексы становятся более инклюзивными, учитывая потребности всех категорий посетителей, включая людей с ограниченными возможностями. Например, в **Washington Leisure Centre** в Великобритании предусмотрены широкие коридоры, пандусы и лифты, обеспечивающие удобный доступ к каждому пространству комплекса. Архитектура акцентирует внимание на создании комфортной и безопасной среды, стимулирующей общественные взаимодействия.

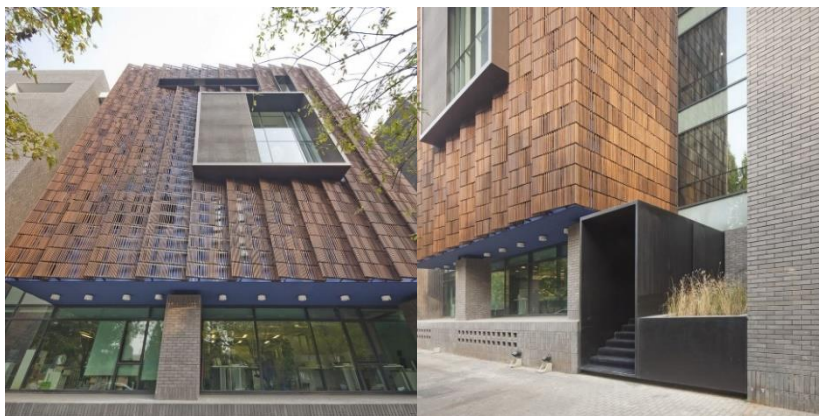


Рисунок 7. Yingjia Club, Beijing, China

Yingjia Club в Пекине, Китай, также предоставляет private и общественные зоны, которые плавно переходят из одного пространства в другое. Этот подход способствует созданию комфортной атмосферы, где посетители могут как уединиться, так и участвовать в общественных мероприятиях. Проект продуман таким образом, чтобы каждый посетитель мог найти место по своему вкусу.



Рисунок 8. Yingjia Club, Beijing, China



Рисунок 9. Yingjia Club, Beijing, China

5. Влияние на городскую среду и культурную инфраструктуру

В условиях глобальной урбанизации досуговые комплексы часто служат важными элементами культурной инфраструктуры города, способствующими его привлекательности для жителей и туристов. Многофункциональные комплексы, такие как **OCT Shenzhen Clubhouse** в Китае, привлекают не только жителей, но и гостей города. В **OCT Shenzhen Clubhouse** есть зоны для отдыха, фитнес-центр, выставочные пространства и рестораны, что делает его универсальной площадкой для культурных и социальных мероприятий. Эти комплексы способствуют оживлению городской среды, поддерживая культурный обмен и активный образ жизни.



Рисунок 10. OCT Shenzhen Clubhouse, China

Langreo Leisure Centre в Испании — ещё один пример того, как досуговый комплекс может интегрироваться в городскую инфраструктуру и служить площадкой для общественных событий. Архитектура центра подчеркивает культурное наследие региона, способствуя его сохранению и продвижению среди местных жителей и туристов.

6. Прогресс технологий и их влияние на архитектуру досуговых комплексов

Современные технологии играют значительную роль в повышении функциональности и комфорта досуговых комплексов. В **UBC Aquatic Centre** применены системы климат-контроля и энергосберегающего освещения, которые помогают поддерживать комфортные условия для посетителей и при этом минимизировать энергопотребление. Использование технологий также упрощает эксплуатацию зданий и повышает их долговечность.

Инновации, такие как умное освещение и системы управления, позволяют оптимизировать использование пространства и ресурсов. Например, **OCT Shenzhen Clubhouse** использует технологию автоматического управления светом, что позволяет адаптировать освещение к времени суток и создаёт комфортные условия для посетителей. Такие решения помогают не только улучшить функциональные характеристики зданий, но и обеспечить экономию энергии.

Заключение

В заключение можно сказать, что современные тенденции в архитектуре досуговых комплексов отражают стремление к созданию комфортных, экологически устойчивых и социально значимых пространств. Современные досуговые комплексы становятся не просто местами для отдыха, но полноценными культурными и социальными центрами, способствующими развитию городской инфраструктуры и улучшению качества жизни. Примеры из разных стран, такие как **Cabravale Leisure Centre** в Австралии, **Spark Club** в Китае и **Langreo Leisure Centre** в Испании, демонстрируют, как инновационные архитектурные решения могут отвечать современным требованиям экологичности, социальной инклюзивности и культурного взаимодействия.

Эти комплексы продолжают развиваться, становясь важными элементами городской среды, которые не только украшают городские пейзажи, но и помогают формировать идентичность сообществ, которым они служат.

Список литературы:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proektirovaniya-mnogofunktsionalnoy-predmetno-prostranstvennoy-sredy-dvortsov-kultury/viewer>
2. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42802484_64467141.pdf
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/prednaznachenie-dosugovogo-obscheniya-funktsionalnyy-analiz/viewer>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-factory-okazyvayuschie-vliyanie-na-sovremennye-proekty-detskih-dosugovo-razvlekatelnyh-tsentrov/viewer>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-istoriografii-razvitiya-kulturno-dosugovyh-uchrezhdeniy-rossii-v-period-s-1985-go-po-2000-e-gg/viewer>
6. <https://www.thedecorativesurfaces.com/en/commercial-architecture/>
7. <https://www.canadianarchitect.com/university-of-british-columbia-aquatic-centre-2/>
8. https://www.steel.org.au/getattachment/e1505585-07ea-4e5f-98c9-0b02efb60d86/New-pool-centre-Cabravale-leisure-centre_sa_mar08.pdf
9. <https://www.archdaily.com/960992/odiseo-gastronomic-and-leisure-center-clavel-arquitectos>
10. <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogofunktsionalnye-dosugovye-komplekсы-kazani-seredinyh-nachala-hh-vv>
11. <https://www.dissercat.com/content/printsipy-formirovaniya-arkhitektury-rekreatsionno-dosugovykh-kompleksov>
12. <https://www.archdaily.com/313203/yingjia-club-at-vanke-beijing-neri-hu>

AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT IN LARGE-SCALE PROJECTS: BEST PRACTICES AND CHALLENGES

Yerzhan Abdizhabbarov

Master's student at Kazakh-British Technical University

School of Information Technology and Engineering

Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT

Agile software development has emerged as a popular approach for managing complexity and uncertainty in software projects, offering iterative and collaborative methods that prioritize customer satisfaction and adaptability. While Agile methodologies have demonstrated success in small to medium-sized projects, their applicability and effectiveness in large-scale projects remain a topic of debate and investigation. As organizations increasingly strive to deliver complex software products within tight deadlines and evolving requirements, understanding the challenges and opportunities of Agile in large-scale contexts becomes imperative. The purpose of this study is to define the main difficulties that teams may run into when using Agile techniques, discuss those difficulties, and offer solutions.

Key words: *Agile software development, Large-scale projects, Agile methodologies, Agile scalability*

I. INTRODUCTION

Large-scale projects (2-9 teams) [1], [2] tend to have complicated settings of organization, intensive activities for coordination, and teams with different skill sets and backgrounds. Many of these projects are beyond the scope of a single department, location, or organization. Other key difficulties according to [3] are coordination among teams, large project organization, release planning and architecture, customer collaboration (including contracts), and knowledge sharing and improvement. Recognition and appropriate treatment of the mentioned problems, then, is a major concern for management whether the company wants to succeed at the application of Agile in large projects. In confronting these challenges the organizations can make initiatives achievements quicker, improve the delivery rate, and please their stakeholders. This research aims at bringing up relevant themes and suitable practices that would help Agile be applicable in large-scale projects, and also push solutions in the fields of software development and organizational effectiveness. Recent studies have studied the main challenges and practices of Agile software development in large-scale projects [1], [4]–[6], as well as factors influencing its implementation [7]. These studies have explored various aspects, including the definition of "large" in large-scale projects [8], emerging trends in Agile software development methodologies [9], and the role of knowledge sharing and process improvement in facilitating Agile practices at scale [2]. The study [10] identified twenty-one motivators for adopting agile in large-scale projects by a systematic literature review of fifty-eight research papers, although this was mostly done using theoretical data. Among a wide range of employed research methods specifically survey, case study, and systematic literature review are the most commonly used for investigating Agile software development practices within scale projects [1]–[7], [10]. The methodology of the survey enables investigators to get data about a large number of participants; you can use it to discover the frequency of particular practices, challenges encountered as well as opinions towards the agile adoption. In case studies, particular projects or organizations are described in depth and may therefore serve the purpose as qualitative data sources proving Agile methodologies work in real-life settings. On the other hand, the systematic literature reviews distinguished themselves from the purely summarizing ones by enabling researchers to extract the most important outcomes from other studies conducted, which include, but are not limited to, the identification of patterns, gaps, and trends in the literature.

Recent studies have discovered various challenges and problems of agile methodology in different aspects of large-scale software development, although there were no clear solutions that have been proven in real-world examples or case studies. Existing literature often focused on identifying problems rather than proposing comprehensive solutions or frameworks for overcoming them. While understanding the challenges is certainly important, future research should aim to bridge the gap between identification and implementation by offering effective guidance for managers and organizations. Our plan involves using different research methodologies, including surveys and systematic literature reviews, to explore the challenges and identify the most effective solutions for adapting Agile methodologies in large-scale projects. Through surveys, We aim to gather quantitative data from a diverse range of professionals, and developers to assess the frequency of Agile adoption, identify common challenges faced, and understand attitudes towards Agile practices in large-scale project environments. Also, We will conduct a systematic literature review to synthesize existing research findings on Agile adoption in large-scale projects. This comprehensive analysis will enable me to identify key trends, emerging issues, and gaps in the current literature. We expect that this research approach will provide valuable insights for practitioners, managers, and researchers seeking to effectively implement Agile methodologies in large-scale projects, ultimately contributing to improved project outcomes and organizational success.

II. METHODS

A. Survey

The primary data source for this study was a web-based survey originally conducted by Simona Motogna, Dan Mircea Suci, Manuela Petrescu, Alexandru Roja [11], which aimed to investigate the most difficult Agile principle to implement, together with causes and mitigations. This survey targeted IT professionals with various levels of experience in Agile teams, collecting a total of 56 responses about roles, years of experience, team sizes, challenges in implementing Agile principles, and the mitigation actions taken to address these challenges. The survey consisted of two types of questions: open-ended questions, which allowed respondents to provide free-form responses, and closed-ended questions, which provided predetermined response options for participants to choose from.

TABLE I

Survey Questions

Question	Type
What is your current role in the Agile team?	Open-ended
How many years of experience do you have in the current role?	Single-choice
How many years of professional experience do you have overall?	Single-choice
How large is the current project team (number of members)?	Open-ended
Do you work/did you work using Agile methodologies?	Single-choice
Which Agile methodology do you use?	Open-ended
Which Agile principle do you consider the most difficult to implement?	Single-choice
In your opinion, which are the most important reasons it was difficult to implement?	Open-ended

If the situation was improved, which mitigation actions were performed?	Open-ended
From your experience, what other mitigation actions can be applied?	Open-ended

For analyzing results, thematic analysis was employed. This method involved identifying recurring patterns, themes, and categories within the qualitative data obtained from the open-ended survey responses

B. Literature review

In addition to the survey data, we thoroughly reviewed existing literature on this topic. The literature review involved systematic searches of academic databases such as IEEE Xplore, ACM Library, and Google Scholar, using different search terms to get better findings.

The inclusion criteria for the literature review included peer-reviewed journal articles, and conference papers, within the last decade. Articles were selected based on their relevance to the research questions and their contributions to understanding the implementation of Agile methodologies in large-scale projects. The selected literature was critically analyzed to extract key insights and to identify recurring themes and gaps in the existing research.



Figure 1. Literature review process

The Literature Review Consisted of six steps:

- a. *Research Objectives*: We defined the objectives of our literature review. What specific aspects of agile software development in large-scale projects do we want to explore?
- b. *Search strategy*: We determined a list of keywords and search terms like “Agile software development,” “large-scale projects,” “challenges,” and “best practices.” to conduct a manual search.
- c. *Literature search*: Used academic databases (such as Google Scholar, IEEE Xplore, and ACM Digital Library) to search for relevant literature. Using our identified keywords and search terms to retrieve articles, conference papers, and other relevant publications.
- d. *Screen and selection*: Reviewed the search results and screened the literature to identify relevant publications. Consider factors such as publication date, and relevance to our research objectives.
- e. *Reading and Analysis of literature*: Read the selected literature carefully and outline key findings, and insights relevant to our research topic. Take notes and organize them based on common themes or topics.
- f. *Synthesizing results*: Synthesized and summarized results to identify patterns, common challenges, and best practices in agile software development for large-scale projects. This process involved comparing findings across different studies.

TABLE II

Inclusion and exclusion criteria for literature review

Criteria	Description
Inclusion criteria	
Relevance	Papers must directly address agile software development in large-scale projects, focusing on challenges and/or best practices.
Publication date	Papers published within the last 10 years (from 2014 to 2024) to ensure relevance and currency of information.
Peer-reviewed	Only papers published in peer-reviewed journals or conference proceedings will be considered.
Exclusion Criteria	
Irrelevant topics	Papers not directly related to agile software development or large-scale projects will be excluded
Outdated	Papers published before 2014 will be excluded to ensure the inclusion of recent developments and trends in agile practices.
Non-peer-reviewed	Papers published in non-peer-reviewed sources such as blogs, forums, or non-academic websites will be excluded.

III. RESULTS**A. Survey results**

Based on the survey responses, the most challenging Agile principles to implement were identified. Thematic analysis revealed the following key themes and their respective frequencies:

Welcoming Changing Requirements: Mentioned 23 times, this principle involves adapting to changes late in development to maintain the customer's competitive advantage. Respondents noted the difficulty in balancing changes with project stability.

Satisfying the Customer with Continuous Delivery: Cited 11 times, this principle focuses on delivering valuable software early and continuously. The challenge lies in maintaining a steady flow of releases that meet customer expectations.

Promoting Sustainable Development: Mentioned 5 times, this principle aims to maintain a constant pace indefinitely, avoiding burnout and ensuring sustainable workloads.

Business and Developer Collaboration: Highlighted 6 times, this principle emphasizes daily collaboration between business people and developers, which can be difficult due to communication barriers.

Frequent Delivery of Working Software: As mentioned 5 times, this principle involves delivering working software frequently, with a preference for shorter timescales. Balancing release frequency with software quality is challenging.

Technical Excellence and Good Design: Highlighted 3 times, this principle stresses continuous attention to technical excellence and good design to enhance agility, often challenging under tight deadlines.

Simplicity: Mentioned 4 times, this principle involves maximizing the amount of work not done by focusing on simplicity. Avoiding over-complication is a key challenge.

Self-Organizing Teams: Cited 3 times, this principle emphasizes the emergence of the best architectures, requirements, and designs from self-organizing teams. Fostering team autonomy can be difficult.

Working Software as the Primary Measure of Progress: Mentioned 3 times, this principle states that working software is the primary measure of progress. Ensuring consistent demonstration of progress through functional software is challenging.

Reflecting and Adjusting at Regular Intervals: Cited 3 times, this principle focuses on regular team reflection and adjustment to improve effectiveness, which can be hampered by time constraints and resistance to change.

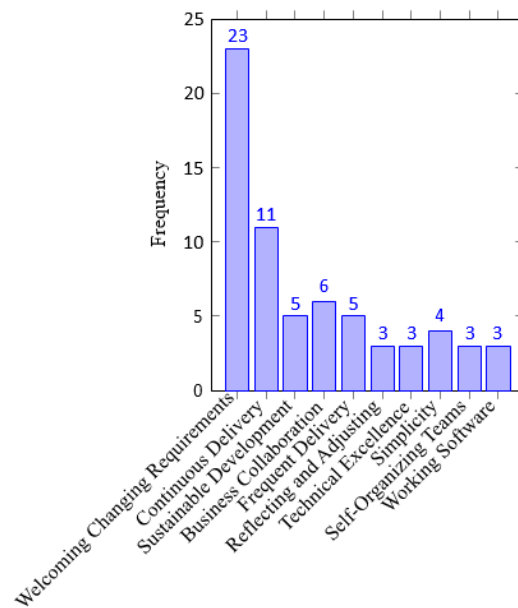


Figure 2. Frequency of Most Difficult Agile Principles to Implement

Based on the survey responses various mitigation actions that were taken to improve the implementation of Agile principles. Thematic analysis of these responses revealed the following key themes and their respective actions:

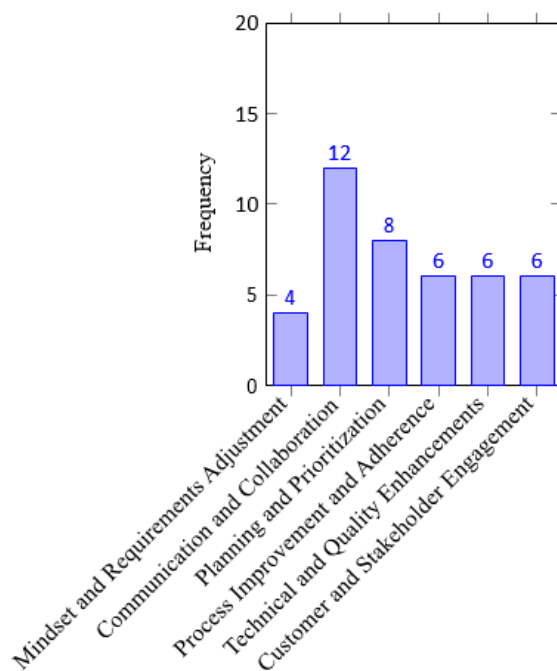


Figure 3. Frequency of Mentioned Mitigation Actions in Survey Responses

• **Mindset and Requirements Adjustment**

- Continuous focus on changing the mindset: shifting from what the team wants to what the customer needs, redefining requirements from the users' perspective.
- Training engineers to think like entrepreneurs to understand necessary trade-offs for product success.
- Coaching team members to question if their goals genuinely add value.
- **Communication and Collaboration**
- Regular 1:1 meetings to discuss issues openly.
- Improved communication with Product Owners (POs) and enhanced documentation.
- Workshops with customers to ensure feature quality and alignment among stakeholders.
- Holding additional meetings with product owners and involved parties to resolve blocking issues.
- Regular updates to clients on progress, providing realistic estimations and contingency plans.
- Honest and professional retrospectives with follow-up actions involving all team members.
- **Planning and Prioritization**
- Setting clear, realistic objectives for each project.
- Early planning of upcoming features and clarifying the technical approach before the sprint starts.
- Adhering to the plan of priorities and avoiding mid-sprint task additions, replacing tasks to maintain similar workloads.
- Pre-grooming sessions to identify extra work needed ahead of time.
- **Process Improvement and Adherence**
- Implementing better processes and sticking to the definition of done.
- Introducing automation in regression testing.
- Regularly performing continuous team assessments using retrospectives.
- Ensuring adherence to scrum ceremonies and regular discussions on business priorities and changes.
- **Technical and Quality Enhancements**
- Allocating initial project time for developers to pre-prepare technical requirements.
- Implementing more structured and specified requirements.
- Increasing focus on technical excellence and maintaining good design.
- Encouraging more analysis at the beginning of projects.
- Incorporating more testing and defining coding standards and different types of testing.
- **Customer and Stakeholder Engagement**
- Engaging in discussions with the team and clients to reach a consensus on expectations.
- Regular meetings with clients to ensure alignment with strategic plans and direction.
- Sharing project outcomes and interests with all stakeholders

B. Literature review results

This section presents the key findings from the literature review on challenges and best practices in agile software development for large-scale projects. The findings are organized into major themes to provide a clear and comprehensive understanding of the existing state of knowledge.

Table 3 summarizes the key challenges identified in agile software development for large-scale projects. These challenges contain various aspects of the development process, from testing and quality assurance to cultural and organizational limitations. Understanding and addressing these challenges are crucial for ensuring the successful implementation and execution of agile methodologies in large-scale projects.

1) Challenges:

- **Testing and Quality Assurance**
- Lack of system testing: Inadequate testing of the entire system's functionality.
- Lack of acceptance testing: Absence of tests to verify whether the system meets user requirements.
- Lack of regression testing: Failure to test whether code changes affect existing functionalities.
- Lack of integration testing: Insufficient testing to ensure that components work together.
- Lack of continuous integration and test automation: Absence of automated processes for integrating code changes and conducting tests regularly.
- **Sprint and Backlog Management**

- Un-prioritized sprints: Failure to prioritize tasks within sprints, leading to inefficiencies.
- Blind sprints: Lack of visibility into the goals and priorities of sprints.
- Pending sprints in the backlogs: Accumulation of incomplete sprints in the backlog, affecting project progress.
- Overcommitment for faster delivery: Committing to more work than can be realistically completed within a sprint, compromising quality.
- **Documentation and Standards**
- Poor documentation: Inadequate or incomplete documentation of code, processes, and decisions.
- Ignored coding standards: Failure to adhere to established coding guidelines and best practices.
- Unstructured code: Code lacks organization or consistency, making it difficult to understand and maintain.
- **Deadlines and Time Management**
- Strict deadlines (time limitations): Imposing overly rigid deadlines that may not align with project complexity or team capacity.
- Missed deadlines: Failing to deliver work within the specified timeframe, leading to delays and stakeholder dissatisfaction.
- **Requirements and Change Management**
- Changing requirements challenges: Difficulty in managing and accommodating frequent changes in project requirements.
- Problems in requirement elicitation: Challenges in accurately gathering and understanding user needs and expectations.
- Requirement engineering: Issues related to defining, documenting, and validating requirements effectively.
- High-level requirements management largely missing in agile: Insufficient focus on managing high-level requirements and aligning them with business objectives.
- **Communication and Collaboration**
- Lack of effective communications: Communication barriers hindering the exchange of information and ideas among team members.
- Communication overload caused by multiple agile layers and ceremonies: Excessive communication activities, meetings, and ceremonies, leading to information overload.
- Interfacing between teams difficult: Challenges in coordinating and collaborating with multiple teams working on interconnected tasks.
- Inter-team coordination: Difficulties in synchronizing efforts and aligning goals across different teams.
- Problem of team feedback: Issues with providing and receiving constructive feedback among team members.
- **Cultural and Organizational Challenges**
- General resistance to change: Resistance from individuals or groups within the organization to adopt agile methodologies.
- Management unwilling to change: Lack of support or reluctance from upper management to embrace agile principles and practices.
- Traditional organizational culture: Cultural norms and practices that may be incompatible with agile values and principles.
- Middle managers' role in agile unclear: Uncertainty or ambiguity regarding the role and responsibilities of middle managers in agile environments.
- **Training and Knowledge**
- Lack of coaching: Insufficient guidance and support provided to teams and individuals transitioning to agile practices.
- Lack of training: Inadequate training programs to equip team members with the necessary skills and knowledge for agile development.
- Misunderstanding agile concepts, Practices & knowledge: Misinterpretation or misapplication of agile principles, methodologies, and techniques.
- Lack of agile maturity: Organizations and teams lacking the experience and maturity to fully leverage

agile methodologies effectively.

- Workload and Resource Management

- Too high workload: Assigning extreme workloads to team members, leading to burnout and decreased productivity.
- Lack of team autonomy: Insufficient charge of teams to make decisions and manage their own work.
- Maintaining constant pace indefinitely: Difficulty in sustaining a consistent pace of work over extended periods.
- Too many agile roles, events, and artifacts: Overloading teams with numerous roles, ceremonies, and artifacts, potentially causing confusion and inefficiency.

- System and Process Issues

- System architecture: Challenges related to designing and evolving a scalable and adaptable system architecture.
- Gap between long and short-term planning: Misalignment between long-term strategic planning and short-term agile planning.
- Accommodating non-functional testing: Difficulty in incorporating non-functional testing aspects such as performance, security, and usability into agile processes.
- Reduced productivity due to delay: Decreased productivity resulting from delays in decision-making, feedback loops, or external dependencies.
- Bad customer relationship: Issues with managing and nurturing relationships with stakeholders and customers, impacting project success and satisfaction

TABLE III

Challenges from literature review

Theme	Challenges
Testing and Quality Assurance	Lack of system testing, Lack of acceptance testing, Lack of regression testing, Lack of integration testing, Lack of continuous integration and test automation
Sprint and Backlog Management	Un-prioritized sprints, Blind sprints, Pending sprints in the backlogs, Over commitment for faster delivery
Documentation and Standards	Poor documentation, Ignored coding standards, Unstructured code
Deadlines and Time Management	Strict deadlines (time limitations), Missed deadlines
Requirements and Change Management	Changing requirements challenges, Problems in requirement elicitation, Requirement engineering, High-level requirements management largely missing in agile
Communication and Collaboration	Lack of effective communications, Communication overload caused by multiple agile layers and ceremonies, Interfacing between teams difficult, Inter-team coordination, Problem of team feedback
Cultural and Organizational Challenges	General resistance to change, Management unwilling to change, Traditional organizational culture, Middle managers' role in agile unclear
Training and Knowledge	Lack of coaching, Lack of training, Misunderstanding agile concepts, Practices & knowledge, Lack of agile maturity
Workload and Resource Management	Too high workload, Lack of team autonomy, Maintaining constant pace indefinitely, Too many agile roles, events, and artifacts

System and Process Issues	System architecture, Gap between long and short-term planning, Accommodating non-functional testing, Reduced productivity due to delay, Bad customer relationship
----------------------------------	---

2) *Best practices:*

- **Collaboration and Communication**
 - **Scrum of Scrums:** This technique helps in coordinating multiple teams by holding regular meetings of representatives from each team.
 - **Establish Collaboration Arenas or Mechanisms:** Creating dedicated spaces or methods for teams to collaborate ensures that communication is seamless.
 - **Provide Tools for Communication:** Equipping teams with appropriate communication tools enhances their ability to share information and collaborate effectively.
 - **Communication and Interaction Across Teams:** Encouraging ongoing interaction and requirement modeling between teams ensures alignment and clarity.
- **Structured Processes**
 - **Using SAFe Techniques:** Implementing SAFe (Scaled Agile Framework) techniques such as combining business values, team backlogs, and interaction backlogs helps in prioritizing tasks based on the cost of delay.
 - **Scaled Sprint Demo:** Demonstrating sprint outcomes at a scaled level ensures that all stakeholders are informed and aligned.
 - **Documenting User Stories:** Maintaining thorough documentation of user stories and additional requirements ensures clarity and traceability.
- **Training and Education**
 - **Provide Training on Agile Methods:** Regular training sessions ensure that all team members are proficient in Agile practices.
 - **External Coach to Support Method Adoption:** Bringing in external Agile coaches can provide expert guidance and support.
- **Leadership and Organizational Support**
 - **Strong Leadership Support and Commitment:** Leadership commitment is crucial for driving Agile adoption and ensuring its success.
 - **Engage Everyone in the Organization:** Involving all levels of the organization in the Agile process.
- **Technical Practices**
 - **Map Technical Debt with User and Quality Issues:** Prioritizing technical debt in alignment with user and quality issues ensures that it is addressed effectively.
 - **Breakdown the System from Enterprise Level to Team Clearly:** Clearly delineating the system architecture from the enterprise level to the team level enhances clarity and focus.
 - **Continuous Focus on Changing the Mindset:** Encouraging a shift in mindset from what the team wants to what the customer needs ensures that development efforts are customer-centric.

IV. CONCLUSION

In this study, both the survey and literature review helped to determine the challenges and best practices in large-scale agile software development. We identified common themes, including challenges such as documentation, deadlines, communication, and resource management. Also, best practices like effective collaboration, management support, and structured processes were highlighted. To advance future research, expanding survey data and conducting real-world experiments are recommended to gain deeper insights into agile software development.

References

- [1] H. Tendedez, M. A. Ferrario, and J. Whittle, “Software development and cscw,” *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, vol. 2, 11 2018. [Online]. Available: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3274440>
- [2] F. O. Bjørnson and K. Vestues, “Knowledge sharing and process improvement in large-scale agile development,” *ACM International Conference Proceeding Series*, vol. 24-May-2016, 5 2016. [Online]. Available: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2962695.2962702>
- [3] H. Edison, X. Wang, and K. Conboy, “Comparing methods for large-scale agile software development: A systematic literature review,” *IEEE Transactions on Software Engineering*, vol. 48, pp. 2709–2731, 8 2022.
- [4] R. Kasauli, E. Knauss, J. Horkoff, G. Liebel, and F. G. de Oliveira Neto, “Requirements engineering challenges and practices in large-scale agile system development,” *Journal of Systems and Software*, vol. 172, p. 110851, 2 2021.
- [5] H. Saeeda, M. O. Ahmad, and T. Gustavsson, “Challenges in large-scale agile software development projects,” *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing*, pp. 1030–1037, 3 2023. [Online]. Available: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3555776.3577662>
- [6] F. Ali, M. Usman, M. F. Abrar, S. U. Rahman, I. Khan, and B. Niazi, “Practices of de-motivators in adopting agile software development methods at large scale development teams from management perspective,” *IEEE Access*, vol. 11, pp. 130 368–130 390, 2023.
- [7] E. Kula, E. Greuter, A. V. Deursen, and G. Georgios, “Factors affecting on-time delivery in large-scale agile software development,” *IEEE Transactions on Software Engineering*, 2021.
- [8] T. Dingsøyr, T. E. Fægri, and J. Itkonen, “What is large in large-scale? a taxonomy of scale for agile software development,” *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, vol. 8892, pp. 273–276, 2014. [Online]. Available: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-13835-0_20
- [9] N. B. Moe, H. H. Olsson, and T. Dingsøyr, “Trends in large-scale agile development: A summary of the 4th workshop at xp2016,” *ACM International Conference Proceeding Series*, vol. 24-May-2016, 5 2016. [Online]. Available: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2962695.2962696>
- [10] M. F. Abrar, M. S. Khan, S. Ali, U. Ali, M. F. Majeed, A. Ali, B. Amin, and N. Rasheed, “Motivators for large-scale agile adoption from management perspective: A systematic literature review,” *IEEE Access*, vol. 7, pp. 22 660–22 674, 2019.
- [11] S. Motogna, D. M. Suciu, M. Petrescu, and A. Roja, “Agile Principles Survey and Responses,” 1 2024. [Online]. Available: https://figshare.com/articles/dataset/Agile_Principles_Survey_and_Responses/24942141

**ЕРТІС ӨЗЕНІНДЕГІ СҮЙРІК БАЛЫҒЫНЫҢ
ACIPENSER RUTHENUS (LINNAEUS, 1758)
БИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ**

Аманжолов Ақтілек Аманжолұлы

*«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы»
ЖШС Алтай бөлімшесінің ғылыми қызметкері
(Қазақстан Республикасы, Өскемен қ.)*

Аңдатпа. Мақалада Павлодар және Абай облыстары аумағындағы Ертіс өзенінде тіршілік ететін сүйрік балығының таралу аймағы мен биологиялық ерекшеліктері зерттелген. Сондай-ақ, өзеннің экологиялық жағдайына қысқаша сипаттама беріліп, балықтың популяциялық көрсеткіштері, таралу динамикасы және тіршілік ортасына әсер етуші негізгі факторлар талданған. Мақала нәтижелері Ертіс өзеніндегі сүйрік балығының қазіргі жағдайын бағалауға, олардың таралу динамикасын болжауға және популяцияны тұрақтандыру бойынша тиімді шараларды ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл зерттеу Қазақстанның су биоресурстарын қорғау және тұрақты пайдалану саласындағы ғылыми және практикалық маңыздылығымен ерекшеленеді. Сонымен қатар, басқа елден ауланған сүйріктер туралы да ақпарат берілген.

Зерттеуді Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі қаржыландырды (Грант №BR23591065).

Тірек сөздер: Ертіс өзені, Шығыс Қазақстан облысы, Абай облысы, Павлодар облысы, сүйрік балығы, популяциясы, орташа көрсеткіштері, биологиялық көрсеткіштері, экологиялық маңызы.

Кіріспе. Ертіс өзені Қазақстандағы ең ірі өзен, Обь өзенінің сол жақ саласы және Ертіс бассейнінің басты су артериясы болып табылады. Ертіс өзені - Азиядағы ірі өзендердің бірі және Сібірдің ең маңызды су артериясы. Өзен үш мемлекет - Қытай, Қазақстан және Ресей аумақтарымен ағып өтеді. Ертістің жалпы ұзындығы – 4280 км, оның 618 км Қытайға, 1698 км Қазақстан мен 1964 км Ресейге тиесілі. Ертіс өзенінің су жинау алабының ауданы 1,65 млн. км² құрайды. Қазақстан аумағының Павлодар, Абай, Қарағанды облыстары арқылы ағып өтеді. Ертіс өз. Жайсан көлінен Обь өзенінің құйылысына дейін 3501 км құрайды.

Ертіс өзенінің бастауы:

Ертіс өзені Қытайдағы Алтай тауындағы Моңғол Алтайының оңтүстік-батыс беткейінен басталады. Қытайдағы бұл бөлік «Қара Ертіс» деп аталады. Қара Ертіс өзені Алтай тауларынан басталып, Қазақстандағы Жайсан көліне құяды.

Ертістің Қазақстандағы бөлігі:

Жайсан көлінен шыға берісте өзен «Ертіс» деп аталып, Қазақстан аумағындағы ірі қалалар арқылы өтеді. Жайсан көлінен шыққаннан кейін Ертіс өзені батыс және солтүстік-батыс бағытта Қазақстанның шығыс, орталық және солтүстік өңірлерін бойлай ағады.

Қазақстандағы Ертіс өзенінің ұзындығы шамамен 1,698 км, және ол негізгі су көзі әрі гидрологиялық тірек ретінде елдің экономикалық маңызды аймақтарын қамтамасыз етеді.

Қазақстанда Ертіс өзені Шүлбі, Бұқтырма және Өскемен су қоймалары арқылы реттеліп отырады. Бұл қоймалар елдегі энергетикалық және ауылшаруашылық қажеттіліктерді қамтамасыз етеді.

Өзеннің негізгі ағысын бұрмалайтын ірі су қоймалары мен гидроэлектростанциялар – Бұқтырма, Өскемен және Шүлбі СЭС-тары орналасқан. Шүлбі су қоймасы Шүлбі Су электр станциясынан (СЭС) Павлодар облысымен шекараға дейін морфологиялық тұрғыдан ең аз өзгерген су қоймасы болып табылады. Шүлбі су қоймасынан көктемгі су жіберудің жүргізілуіне байланысты оның су режимі айтарлықтай өзгерді. Ертіс өзенінің Шүлбі СЭС-нан Абай және Павлодар облыстарының шекарасына дейінгі ұзындығы 280 км құрайды. Әдетте Ертіс өзенінің ағынының жылдамдығы 0,6-1,0 м/с құраса, ал жекелеген телімдерде 2,8-3,0 м/с-қа жетеді.

Өзеннің жазық телімдерінде ағын жылдамдығы 1,4-1,5 м/с құрайды. Бұл телімде Ертіс өзеніне сол жағалауынан Шар өзені құяды, төменгі ағысында айтарлықтай салалар жоқ. Павлодар облысының солтүстік-шығысында үштен екі бөлігі Ертіс жазығы немесе Батыс Сібір ойпатының солтүстік-батыс шеті алып жатыр. Ертіс өзенінің ихтиофаунасын келесі балықтар құрайды: сібір бекіресі, сүйрік, таймен, ертіс ақбалығы, көкшұбар, шортан, тыран, кәдімгі мөңке, бозша мөңке, сазан, аққайран, сібір тортасы, оңғақ, таутан, көксерке, алабұға. Оның ішінде таймен және сібір бекіресі Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген және аулауға тыйым салынған. Сүйрік - сирек кездесетін, қорғауды қажет ететін құнды балық түріне жатады.

Мәліметтер мен әдістемелер. 2024 жылы жүргізілген далалық ғылыми экспедициялық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде жинақталған материалдар талданған. Бұл зерттеу жұмыстары алғаш рет зерттелініп отыр. Осы уақытқа дейін Қазақстандағы Ертіс өзеніндегі сүйрік балығының биологиялық көрсеткіштері туралы ақпарат жоқ. Ертіс өзеніндегі сүйріктің өлшемдік-салмақтық көрсеткіштеріне сипаттама берілген. Экспедициялық жұмыстар барысында өзенде қолданылатын аулардың көмегімен Ертіс өзенінде барлығы 23 дана сүйрік ауланып, оларға биологиялық талдау жүргізілді. Павлодар облысы және Абай облысындағы Ертіс өзенінде сүйрік балығын аулау 30-36 мм ұяшық көзі, ұзындығы 25 метрден тұратын өзенде қолданылатын ау көмегімен жүргізілді. Ихтиологиялық материалдарды өңдеу жалпы қабылданған әдістемелер бойынша жүзеге асырылды [1-3].

Сүйрік (*Acipenser ruthenus* Linnae) – Қара, Азов және Каспий теңіздеріне, сондай-ақ шығыста Енисейге дейін Сібірге құятын Еуропаның ірі өзендерінде кездесетін бекіре тұқымдас балықтар. Ол жылдам ағысы бар су айдындарын мекен етеді. Ол көлдерде де кездеседі. Ірі өзендердің сағалық телімдерінде жартылай өту формасы бар. Қазақстанда сүйріктің 2 популяциясы бар: Ертіс және Каспий. Еуропалық және сібірлік популяциялардың айырмашылықтары мәселесіне алғаш рет М.И. Меньшиков [4] назар аударған. Ол сібір популяциясын *Acipenser ruthenus marsilii* (Brandt) деп аталатын ерекше түрше ретінде бөліп қарастырып, оны номинативті *Acipenser ruthenus* (Linnae) түріне қарсы қойған. Алайда кейінірек Л.С. Берг [5] сібір сүйрігін жеке түрше ретінде тану таксономиялық күйінен бас тартып, оны тек *Acipenser ruthenus natio marsilii* (Brandt) деп аталатын екінші қатардағы түрше құрамына қосты. Дегенмен, сібір сүйрігінің таксономиялық жағдайы әлі күнге дейін ашық күйінде қалып отыр.

Қазіргі уақытта Ертіс бассейніндегі сүйріктердің нақты саны бойынша ақпарат жоқ. Санының аз болуы СЭС бөгеттерінің құрылысына байланысты уылдырық шашатын жерлердің жоғалуы және көші-қон жолдарының жабылуы, тіршілік ету ортасының сапасының нашарлауы, сондай-ақ браконьерлік аулау, әсіресе жыныстық жетілмеген дарақтарды аулау сияқты факторларға байланысты. Осылайша, су электр станцияларын пайдалану, су тұтынудың жоғарылауы және жайылма телімдерін игеру Ертіс өзенінің гидрологиялық режимінің өзгеруіне әкелді, нәтижесінде өзеннің өзі мен оның жайылма телімдерінің экожүйесінің табиғи әлеуетінің төмендеуі байқалды [6].

Абай облысы мен Павлодар облысындағы сүйрік балығын аулау нәтижелері 1 және 2 кестелерде келтірілген.

1 кесте – Ертіс өзеніндегі сүйріктің биологиялық көрсеткіштері (Абай облысы аумағында)

Жас қатары	Ұзындығы, см (мин-макс)	Орта ша ұзындығы, см	Салмағы, г (мин-макс)	Ор таша салмағы, г	С аны, дана	%
2	29-29	29	160-160	160	16 0	2 5
3	38-38	38	380-440	440	41 0	5 0
5	50-50	50	1360-1360	1360	13 60	2 5

Барлығы	29-50	29,3	160- 1360	48 2,5	4	1 00
---------	-------	------	--------------	-----------	---	---------

2 кесте – Ертіс өзеніндегі сүйріктің биологиялық көрсеткіштері (Павлодар облысы аумағында)

Жас қатары	Ұзындығы, см (мин-макс)	Орташа ұзындығы, см	Салмағы, г (мин-макс)	Орташа салмағы, г	Саны, дана.	%
1	12-19	15,3	30-45	35	4	2 1,05
2	21-27	24,0	60-120	88, 3	3	1 5,80
3	29-33	30,4	140- 225	19 3,6	7	3 6,80
4	34-37	35,0	265- 325	28 5	4	2 1,05
6	51-51	51,0	1010- 1010	10 10	1	5 ,30
Барлығы	12-51	31,1	30- 1010	32 2,4	9	1 00

Шілде айында ғылыми-зерттеу жұмыстары кезінде жиналған мәліметтер бойынша Абай облысындағы Ертіс өзеніндегі ауланған 4 дана сүйрік балығының жас қатары 2-5 жасты, ұзындығы 12-51 см, орташа ұзындығы 29,3 см, салмағы 160 гр-нан 1360 гр-ға дейін, орташа салмағы 482,5 гр ұсталды.

Қыркүйек айында Павлодар облысындағы Ертіс өзеніндегі ауланған сүйріктердің жас қатары 1-6 жасты, ұзындығы 12-51 см, орташа ұзындығы 31,1 см, салмағы 30 гр-нан 1010 гр-ға дейін, орташа салмағы 322,4 гр болатын 19 дана ауланды.

2018 жылы Чемагин Андрей Александровичтің [7] «ОБЗОР НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ ЭКОЛОГИИ СТЕРЛЯДИ (ACIPENSER RUTHENUS LINNAEUS, 1758)» мақаласына сүйенсек сүйріктің жыныстық жетілуі 5–7 жасында басталады. Уылдырық шашу кезеңі көктем-жаз мезгілінде өзеннің су температурасы және ағын жылдамдығымен ерекшеленетін учаскелерінде өтеді. Уылдырық шашу және қоректену орындарына сүйрік дарақтары көктемде өзендердің мұздан босауымен және су температурасы 1,8–2,0°C кезінде жылжиды, ал көші-қонның ең жоғары белсенділігі су температурасы 4–7°C болғанда байқалады. Уылдырық шашу учаскелері тез ағынды, қиыршық тасты-құмды топырақтарда орналасқан. Сондай-ақ, судың температурасы 15°C кезінде сүйрік үшін ең жоғары критикалық жылдамдық тіркелгені анықталды, ал осы көрсеткіштен ауытқу оттегіні көп тұтынуға және критикалық жылдамдықтың төмендеуіне әкеледі. Қыста мезгілінде сүйрік дарақтары өзеннің терең аймақтарында, қысқы қыстайтын шұңқырларда шоғырланады [8].

Ұсталған балық дарақтарының жыныстық жағынан жетілген-жетілмегені туралы толық ақпарат жоқ, себебі бастапқы қалпында сақталуы үшін ішкі құрылысы ашылған жоқ, себебі олардың табиғи қалпы мен ішкі құрылымдарының тұтастығын сақтау зерттеу мақсаттары үшін өте маңызды болды. Бұл шешім бірнеше себептерге байланысты қабылданды. Біріншіден, балықтарды ашпай сақтау олардың ішкі мүшелерінің зақымдануын болдырмауға мүмкіндік береді, бұл кейінгі зерттеулердің дәлдігін қамтамасыз етеді. Екіншіден, бұл тәсіл генетикалық талдаулар мен биохимиялық зерттеулер үшін маңызды, себебі үлгілердің сапасын төмендетпестен қажетті материалдарды алуға болады.

Ғылыми-зерттеу ауына түскен сүйрік 1-ші суретте көрсетілген.



1 сурет – Павлодар облысы аумағындағы Ертіс өзенінде ауланған сүйрік

Абай облысы мен Павлодар облысындағы Ертіс өзенінде ауланған сүйрік балығының өлшемдік-салмақтық көрсеткіштері мен жасын талдай отырып, бұл дарактар Ертіс өзенінде тұрақты және сол жерде көбейетін популяциядан екенін атап өтуге болады. Абай облысы мен Павлодар облысындағы сүйріктердің санының айырмашылығы олардың популяциясына байланысты бірнеше факторларға тәуелді. Әр аймақтың экологиялық жағдайы, су температурасының тұрақсыз болуы, гидрологиялық режимі, су қоймаларының тазалығы, қоректік заттардың мөлшері, балықтардың көбеюіне әсер ететін табиғи факторлар, сондай-ақ адам әрекеті де бұл айырмашылыққа ықпал етеді. Павлодар облысының су қоймалары мен өзендеріндегі экожүйе жағдайлары сүйріктердің санына әсер етіп, олардың көбеюін қолдаса, Абай облысында жағдай басқаша болуы мүмкін. Сонымен қатар, әр облыстағы балық шаруашылығымен айналысатын мекемелердің қызметі, сүйрік балықтарын қорғау және өсіру шараларының деңгейі де олардың популяциясына әсер етеді.

Сүйрік сирек кездесетін балық болғандықтан, оны аулауға тек арнайы рұқсат қағазы бар адамдарға ғана рұқсат етіледі. Сол себепті бұл балық түрі туралы мәліметтер өте аз, ал ғылыми зерттеулер үшін қажетті деректерді жинау күрделі болып келеді. Балықтың тіршілік ету ортасы мен популяциясы туралы нақты ақпараттың жеткіліксіздігі оның табиғи ортада сақталуына қауіп төндіруде.

2017 жылы Волосников Глеб Игоревичтің [9] «ОБЗОР ДАННЫХ ПО БИОЛОГИИ СТЕРЛЯДИ АСІPENSER RUTHENUS (LINNAEUS, 1758)1» мақаласында берілген мәліметтерге сүйенсек, Ресей мемлекетінде аулау кезінде орташа ұзындығы 1 м және салмағы 6-6,5 кг болатын сүйріктер кездескен, ал олардың ең үлкен ұзындығы 1,25 м, салмағы 16 кг-ға дейін жеткен. Қазіргі кезде, мысалы, Жоғарғы Обь бассейнінде, сүйріктің ұзындығы 15-тен 55 см-ге дейін ауытқиды, ал негізгі аулаулардың басым бөлігін жалпы дене ұзындығы 30-35 см болатын дарактар құрайды. Ұзындығы 45 см және одан үлкен дарактардың үлесі 3-5%-дан аспайды.

Сүйріктің өмір сүру ұзақтығы 22-27 жыл, ал ең жоғары жасы 30 жылға дейін жетуі мүмкін. Ауланған дарақтардың жас құрамы 4 жылдан 10-11 жасқа дейін өзгереді.

Сүйрік Қара, Азов, Каспий, Балтық, Ақ, Баренц және Кар теңіздері бассейндерінде таралған. Ол әдетте жылдам ағысты, терең жерлерде мекендеп, өзендерде тіршілік етеді [10]. Осы берілген мәліметтерге сүйенсек, салыстырмалы түрде тұжырым шығару үшін ақпарат жеткіліксіз.

Қорытындылай келе, Абай облысының Ертіс өзенінде 4 дана сүйрік ауланып, максималды жасы 5, ұзындығы 50 см, салмағы 1360 см құрады. Павлодар облысының Ертіс өзенінде максималды жасы 6, ұзындығы 51 см, салмағы 1010 гр болатын 19 дана сүйрік ауланып, Абай облысы мен Павлодар облысындағы Ертіс өзенінде ауланған сүйріктердің биологиялық көрсеткіштеріне сипаттама берілді. Сүйрік – сирек кездесетін балықтардың бірі болғандықтан, оны қорғау және көбейту маңызды. Бұл табиғаттың ерекше байлығы, экологиялық тепе-теңдіктің маңызды бөлігі болып табылады. Сүйріктің азаюы экожүйеге кері әсерін тигізуі мүмкін, сондықтан оны сақтау шараларын күшейту қажет.

Балықтың бұл түрін қорғау үшін табиғи мекендеу ортасын сақтау, заңсыз аулауға тосқауыл қою және олардың санын арттыру мақсатында арнайы өсіру бағдарламаларын енгізу керек. Сонымен қатар, табиғат ресурстарын ұтымды пайдалану мен экологиялық сауаттылықты арттыру арқылы сүйрік секілді сирек жануарларды келешек ұрпаққа аманат ете аламыз.

Әдебиет тізімдері

1. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб. -М.: Пищевая промышленность. 1966. - 376 с.
2. Чугунова Н. И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. - М., 1959.-165 с.
3. Никольский Г. В. Экология рыб. – М: Высшая школа, 1974.-376 с.
4. Меньшиков М.И. 1936. К биологии сибирского осетра *Acipenser baeri* и стерляди *Acipenser ruthenus* р. Иртыша// Учёные записки Пермского гос. ун-та. Т. 2. Вып. 1. С. 41-65.
5. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. — Т. 1. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. — 466 с.
6. Бейсембаева М. А. Оценка многолетней динамики водного стока верхнего Иртыша // М. А. Бейсембаева, Л. И. Дубровская // Вестн. Том. гос. ун-та. – 2014. – № 379. – С. 189–195.
7. Чемагин Андрей Александрович «ОБЗОР НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ ЭКОЛОГИИ СТЕРЛЯДИ (*ACIPENSER RUTHENUS LINNAEUS*, 1758)» // Вестник Астраханского государственного технического университета Том 2018 № 2 , 2018
8. Атлас пресноводных рыб России. // М.: Наука, 2003. Том 1. 378 с.
9. Волосников Г.И. «Обзор данных по биологии стерляди *Acipenser ruthenus* (Linnaeus, 1758)» // Вестник Астраханского государственного технического университета том 2017 № 2 , 2017
10. Атлас родной природы. Рыбы наших вод. М.: Эгмонт Россия, 2002. 64 с.

ҚОС ТІЛДЕ БІЛІМ БЕРУДІҢ ҚАЗІРГІ ҚОҒАМНЫҢ ТІЛДІК ДАМУ ТЕНДЕНЦИЯСЫ РЕТІНДЕ

Жүніс Уалихан Хамзұлы

*Астана халықаралық университеті,
биология мамандығының 1-курс магистранты,
Астана қ., Қазақстан
Ғылыми жетекші PhD: Жанасова К.Е.*

Аңдатпа

Мақалада қос тілде білім беру жүйесінің қалыптасуы мен тарихы, көпұлтты білім берудің көпмәдениетке айналуының себептері мен салдары қысқаша баяндалған. Қос тілді және көпмәдениетті оқытудың өзара байланысы атап өтілді, оны нығайту тек тарихи және әлеуметтік-мәдени алғышарттардың арқасында ғана емес, сонымен қатар философия, педагогика және психологияның жалпы әлемдік дәстүрлерінің дамуына байланысты оқушылардың жеке қажеттіліктеріне сәйкес әртүрлі салалардағы жаңа ақпаратқа кең қол жеткізуін, олардың білім деңгейін үздіксіз арттыру мүмкіндіктерін, сондай - ақ болашақта жалпыеуропалық және әлемдік нарықта бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін екі тілді білім берудің артықшылықтары келтірілген.

Түйінді сөздер: екі тілді оқыту, мәдениетаралық өзара іс-қимыл, көпмәдениетті білім беру.

XXI ғасыр қазіргі қоғам дамуының жаңа кезеңін білдіреді. Соңғы жылдардағы саяси-экономикалық және әлеуметтік-мәдени өзгерістердің көпшілігі елдердің (соның ішінде Қазақстанның) ашық қоғамға деген ұмтылысымен және еуропалық мәдени-білім беру кеңістігіне интеграциялануымен тығыз байланысты [1].

Қарқынды дамып келе жатқан халықаралық қатынастар әртүрлі мәдениеттер мен өркениеттердің тығыз өзара әрекеттесуіне әкеледі. Әлемде тұрғындар өз өмірлері үшін бір ғана - ана тілімен бетпе-бет келетін орындар аз. Теледидарда, БАҚ, интернетте, әлеуметтік желілерде барлық жерде және олармен бірге шет тілді қарым-қатынас формаларына енеді. Адамдар саяхаттайды, қоныс аударады, жаңа ортаға бейімделуге тырысады, басқа жерлерде өмір сүру ерекшеліктерін түсінеді, сонымен қатар шет тілдері көптеген елдерде мектеп пен университеттің дайындық бағдарламаларының білім беру минимумына енеді, көбінесе білім беру тілі оқушылардың ана тілінен ерекшеленеді. Сондықтан да білім алушыларда шет тілдерде базалық минимумның қалыптаспауы мүмкін емес. Бұл процестер жалпы тілдік жағдайға айтарлықтай әсер етеді. Ашық ақпараттық-коммуникативтік кеңістіктің дамуы қазіргі қоғамның тілдік дамуының жетекші тенденциясы ретінде қос тілді білім арудың таралуына алғышарттар мен жағдайлар жасайды.

Өз кезегінде, қос тілді білім беру қазіргі әлеуметтік-мәдени құбылыс ретінде келесі факторлардың әсерінен дамиды:

- әлеуметтік-мәдени компоненттің рөлін күшейту-басқа елдердің мәдениетін зерттеу және өз мәдениетін тереңірек түсіну, «мәдениеттер диалогына» қатысу;

- бірыңғай білім беру кеңістігін (жалпыеуропалық білім беру кеңістігін, халықаралық білім беру кеңістігін) құру және соның салдарынан адамдардың шет тілдерін меңгерудің жалпыеуропалық деңгейіне жетуге ұмтылуы және студенттер мен оқытушылардың академиялық ұтқырлығын дамыту;

- болашақ мамандарға өз әлеуетін іске асыруға және әлемдік нарықта белсенді жұмыс істеуге мүмкіндік беретін кәсіптік даярлау құралы ретінде екі тілді оқытуға деген қажеттілік, сондай-ақ XXI ғасырда кәсіпаралық сипаттағы алмасулардың айтарлықтай өсуі;

- әлемдік ақпараттық кеңістіктің дамуы, теледидар мен интернет сияқты заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың, бұқаралық коммуникацияның түрлі құралдарының тез таралуы;

-жаңа ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалану, қашықтықтан оқыту нысанын дамыту, on-line режимінде оқыту және т. б.

Жоғарыда келтірілген факттерге кеңінен тоқталар болсақ, қос тілділіктің қазіргі қоғамның әлеуметтік-мәдени құбылысы ретіндегі маңызы даусыз, өйткені қос тілділіктің дамуы халықтардың жақындасуына, қатар өмір сүру мәселелерін бейбіт жолмен шешуге, басқа халықтардың мәдениеті мен тіліне, дәстүрлері мен әдет-ғұрыптарына құрметпен қарау дағдыларын дамытуға, интеграция процесінде ортақ міндеттер мен мақсаттарды қалыптастыруға ықпал етеді. Осы тұрғыда қос тілділік қазіргі қоғамның тілдік даму тенденциясы ретінде адамға басқа адамдармен ынтымақтастық пен ынтымақтастық процесінде мәдениеттер мен өркениеттер диалогындағы өз орны мен мәдениетін түсінуге мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта ана және шет тілдерін үйрену арқылы көпмәдениетті екі тілді білім беру әлем елдеріндегі (соның ішінде Қазақстандағы) ұлттық білім беру жүйелерінің мақсаттары мен мазмұнын жаңғыртудың маңызды бөлігі болып табылады. Жаһандану, экономикалық интеграция және бірыңғай еуропалық еңбек нарығын құру жағдайында олар жалпы еуропалық еңбек нарығында жұмыс істей алатын және қазіргі қоғамның белсенді субъектісі бола алатын еуропалық деңгейдегі мамандарды даярлауды қамтамасыз етуге тырысады. Мұның бәрі адам өмірінің әртүрлі салаларында адамдардың мәдениетаралық қарым-қатынас мүмкіндіктерін кеңейтуге ықпал ететіні сөзсіз [1].

Билингвизмнің дамуы үшін маңызды болып табылатын келесі фактор-Қазақстанның Болон процесіне қосылуы. Болон декларациясының принциптерін жүзеге асыру Қазақстанда ағылшын тілі қазақ тілімен қатар қолданылатын екі тілді білім беру жүйесінің қалыптасуын қарастырады. Болон процесінің мәлімделген мақсаты-әлемде бәсекеге қабілетті еуропалық білім беру жүйесін құру. Бұл өз кезегінде Қазақстанның әлемдік құндылықтар жүйесіне қосылуына ықпал етеді.

Кәсіптік даярлау құралы ретінде екі тілді оқытуға деген қажеттілік сонымен қатар мемлекеттердің халықаралық ынтымақтастығының маңызды факторы болып табылады, оның бағыттарының бірі ұтқырлықты ынталандыру және «Еуропа елдерінде олардың жұмысын тану және бағалау мақсатында білім беру мен оқытушыларға қол жетімділікті қамтамасыз ету мақсатында студенттердің еркін қозғалуына жағдай жасау» [2]. Жоғары білім беруді интернационалдандыру халықтың әртүрлі топтарының білім берудің әртүрлі деңгейлері мен сатыларына қолжетімділігін кеңейтумен, білім алудың жолдары мен әдістерін таңдауды дараландырумен тікелей байланысты [3]. ЮНЕСКО-ның құжаттарында соңғы 25 жылда академиялық көзқарастағы жастардың көші-қоны халықаралық ауқымда 300% - дан астам өскені көрсетілген. Студенттерге академиялық ұтқырлық ашатын мүмкіндіктер екі тілді оқытуда тиімді ынталандырушы құрал болып табылады. Жоғары оқу орындарының мазмұнында халықаралық аспектіні қамтамасыз ететін қос тілді (екі тілді) білім беру бағдарламалары мен курстарын ұйымдастырудың еуропалық тәжірибесі студенттерді шет тілді әлемдегі адамдар қызметінің әртүрлі салаларында халықаралық ынтымақтастыққа дайындауға мүмкіндік береді. Екі тілді оқыту Еуропалық одақтың келесі бағдарламалары аясында жүзеге асырылады [4. 66]:

- ЭрасмусМундус бағдарламасы;
- Сократ бағдарламасы;
- Леонардо да Винчи бағдарламасы;
- Темпус бағдарламасы;
- Франциядағы, Испаниядағы немесе Германиядағы оқу жылы бағдарламасы;
- IAESTE;
- DAAD (Германияның академиялық алмасу қызметі).

Оқытушылар мен студенттер бірлескен білім беру бағдарламаларын іске асыруға белсенді қатысады және серіктес университетте шет тілінде арнайы пәндерді оқуға бірегей мүмкіндік алады. Шетелде оқу, басқа елдің мәдениеті мен дәстүрлерін зерттеу оларға өз мәдениеті мен әдет-ғұрыптарын басқа көзбен қарауға, олардың тілдік дайындық деңгейін арттыруға және қазіргі қоғамның толыққанды субъектісі болуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, олар әр түрлі өкілді халықаралық конкурстарға және халықаралық ғылыми конференцияларға (шет тілінде) қатыса отырып, өздерінің жоғары оқу орындарында оқыту сапасының халықаралық стандарттарға сәйкестігін дәлелдейді.

Қазіргі қоғамның тілдік дамуының негізгі тенденциясы ретінде екі тілділік туралы айта отырып, қазіргі әлемдегі ақпараттық процестер түбегейлі әлеуметтік өзгерістерге әкеліп соқтырғанын және ақпараттық революциямен қатар адамзат тілдік революцияның куәсі болып табылатынын атап өткен жөн, оның негізінде екі тілділіктің әлеуметтік-коммуникативтік процестері жатыр. Ақпарат шекараны бұзады және оны әлемнің кез келген басқа нүктесінде түсінуге болатын түрде алу өте маңызды. Қазіргі заманның жаһандық екі тілді (көп тілді) процестерінің дамуы, ең алдымен, берілетін ақпараттың құндылығымен байланысты. Теледидар мен интернет сияқты заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларға ие бола отырып, әртүрлі бұқаралық ақпарат құралдары, қазіргі заманғы қос тілділік бүкіл әлемге тез таралуда [5].

Белгілі бір елдің әлемдік ақпараттық кеңістікке енуі және ғылым мен білім беру саласына енуі ақпараттық және коммуникациялық технологиялар кез-келген оқу орнының білім беру ортасын айтарлықтай өзгертеді. Сонымен, қазіргі қоғамда билингвизм мен екі тілді білімнің дамуына сапалы жаңа педагогикалық қолдауды қолдану айтарлықтай ықпал етеді: мультимедиялық оқу құралдары, қашықтықтан білім беру, on-line режимінде оқыту және т. б.

Қазіргі қоғамдағы әлемдік ақпараттық кеңістіктің шекараларын кеңейту екі тілді негізде ақпарат алмасуды біртұтас мәдениетаралық кеңістіктің жұмыс істеуінің маңызды факторына айналдырады. Кем дегенде екі тілдің қиылысы бола отырып, билингвизм адамның жаңа ақпараттық мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді. Шет тілдерін білу басқа мәдениетті қабылдауды жеңілдетеді, қазіргі қоғамдастықтың әлеуметтік-ақпараттық кеңістігінде белсенді жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Қос тілділік мәдениеттің әмбебаптығына айналады және мәдени құндылықтарды игеру контекстінде бұл құбылысты түсіну қажеттілігі өркениеттің қазіргі даму кезеңінің маңызды міндеті болып табылады.

Осылайша, Дүниежүзілік интеграцияның жаңа толқыны жағдайында екі тілділіктің қалыптасуы мен жұмыс істеуіне байланысты проблемалар кешенін зерттеу қажеттілігі айтарлықтай өсті. Ғаламдық ақпараттық интернет желісінің қалыптасуына себеп болған ғылыми-техникалық прогресс тілдік байланыстарды жандандыруда үлкен рөл атқарды. Әлеуметтік құбылыс ретінде қос тілділік барған сайын маңызды бола түсуде және ақпараттық қоғамның маңызды атрибутына айналууда. Адамзаттың одан әрі ілгерілеуі жинақталған ақпаратқа, оны қазіргі ұрпақ, ең алдымен, жоғары оқу орындарының студенттері - болашақ басшылар, мамандар, ғалымдар қалай қолданатынына байланысты. Екі тілді білім беру қазіргі уақытта білім берудің ажырамас бөлігіне айналууда. Шет тілдерін білу әр адамға өзінің жинақталған әлеуетін барлық мүмкін жағдайларды, оқыту әдістері мен әдістерін қолдана отырып, орны мен уақытына қарамастан жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Екінші тілді үйрену-әлемдік стандарттар деңгейінде мамандық бойынша тиімді жұмыс істей алатын, еңбек нарығында сұранысқа ие білікті маманның табысты мансабының кепілі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Сафонова В. В. Билингвальные образовательные программы как инструмент обновления содержания языкового школьного образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.Fismozaika.ru/document/safonova.pdf>. – (дата обращения 9.01.12).
2. Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие: документы международных форумов и мнения европейских экспертов. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2002. – 156 с.
3. Бирюкова Н. А. Формирование социальной мобильности личности в высшей школе / Н. А. Бирюкова, С. Л. Яковлева. – Йошкар-Ола: Изд-во Мар. гос. ун-та, 2008. – 188 с.
4. Directory of higher education institutions in the European Community // Second edition. – The Commission of the European Communities: Task Force for Human Resources, Education,

- Training and Youth, by Erasmus Bureau. – Brussels, Luxembourg: Office for official publications of the European Communities, 2004. – 567 p.
5. Ковалева С. С. Билингвизм как социально-коммуникативный процесс: Автореф. дис. канд. социол. наук. – М., 2006. – 25 с.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ БИЗНЕС-ЦЕНТРОВ Г. АЛМАТЫ НА ПРИМЕРЕ КОМПЛЕКСОВ «НУРЛЫ ТАУ», «АМАТЫ ТАУЭРС» И «ЕСЕНТАЙ ТАУЭР»

Шабаев Багдат Талгатұлы

Магистрант,

Международная образовательная корпорация,

Казахстан, г. Алматы,

Научный руководитель: докт. искусств., ассоц. проф. ФА

Галимжанова Асия Саидовна

Аңдатпа. Мақалада архитектуралық нысандардың, функционалдылық пен эстетиканың үйлесімді үйлесімі болып табылатын іске асырылған қазақстандық бизнес-орталықтардың мысалында сәулет-жоспарлау шешімдері қарастырылады. Олар ғимарат дизайнындағы заманауи тенденцияларды көрсетіп қана қоймайды, сонымен қатар жұмысшылардың өнімділігін, жайлылығын және шабытын ынталандыру арқылы жұмыс ортасына айтарлықтай әсер етеді.

Түйінді сөздер: Сәулет-жоспарлау шешімдері, «Нұрлы Тау», «Алматы Тауэрс», «Есентай Тауэр», кеңсе кеңістігі.

Аннотация. В статье рассматриваются архитектурно-планировочные решения на примере реализованных казахстанских бизнес-центров, представляющие собой гармоничное сочетание архитектурных форм, функциональность и эстетику. Они не только отражают современные тенденции в дизайне зданий, но и оказывают существенное влияние на рабочую среду, стимулируя продуктивность, комфорт и вдохновение у работников.

Ключевые слова: Архитектурно-планировочные решения, «Нурлы Тау», «Алматы Тауэрс», «Есентай Тауэр», офисные пространства.

Annotation. The article considers architectural and planning solutions based on the example of implemented Kazakhstani business centers, which represent a harmonious combination of architectural forms, functionality and aesthetics. They not only reflect current trends in building design, but also have a significant impact on the work environment, stimulating productivity, comfort and inspiration among employees.

Keywords: Architectural and planning solutions, «Nurly Tau», «Almaty Towers», «Esentai Tower», office spaces.

Развитие городской среды Алматы тесно связано с возведением современных бизнес-центров, которые не только выполняют функциональные задачи, но и формируют уникальный облик мегаполиса. На примере комплексов «Нурлы Тау», «Алматы Тауэрс» и «Есентай Тауэр» можно проследить, как архитектурно-планировочные решения способствуют созданию комфортных, инновационных и эстетически привлекательных пространств для деловой жизни. Современная экономика Казахстана в последние годы демонстрирует стремительный рост, и важным аспектом этого процесса является развитие бизнес-центров. Эти архитектурные сооружения за относительно короткое время стали ключевыми элементами городской среды, превращаясь в места сосредоточения деловой активности, центры инновационных решений и площадки для развития предпринимательства.

Современные казахстанские бизнес-центры представляют собой не только офисные здания, оснащенные передовыми технологическими решениями, но и многофункциональные комплексы. Они включают в себя рабочие пространства, торгово-развлекательные зоны, а также объекты инфраструктуры, обеспечивающие комфортные условия для повседневной жизни. Эти

центры привлекают как местные, так и международные компании, предоставляя им удобные площадки для продуктивной работы, организации встреч и проведения деловых переговоров. Их развитие способствует укреплению делового климата в стране и росту инвестиционной привлекательности Казахстана на международной арене.

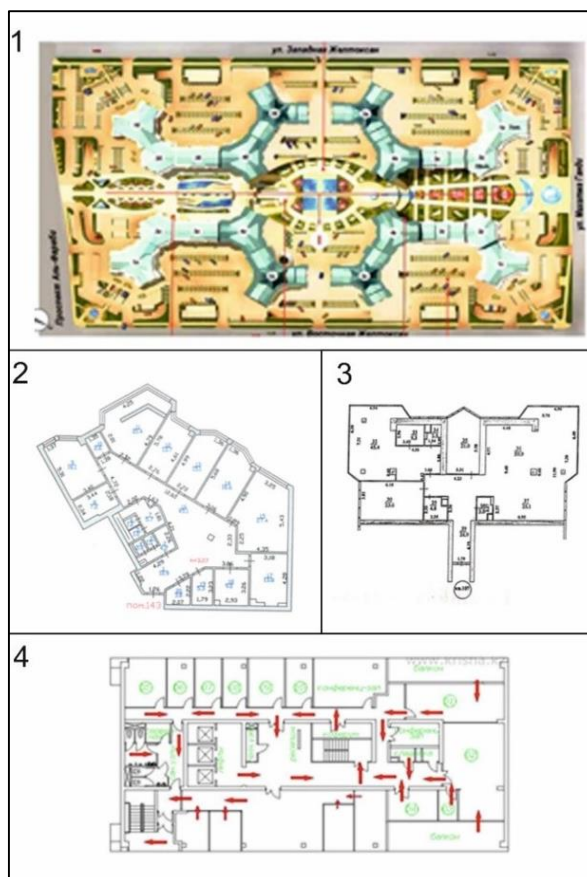


Рисунок 1. Бизнес-центр «Нурлы Тау»: 1 – генеральный план; 2, 3, 4 – планы офисов в различных блоках

Комплекс «Нурлы Тау» в Алматы, созданный "Проектной Академией Казгор" и строительной компанией "Базис-А" с 2005 по 2019 год, представляет собой современный бизнес-центр премиум-класса. Расположенный в Бостандыкском районе, комплекс занимает площадь более 8 гектаров и включает здания разной этажности от 7 до 32 этажей, предлагающие аренду и продажу офисных помещений, торгово-развлекательные зоны, спортивно-оздоровительные центры, различные клубы, рестораны, кинотеатры и даже жилые квартиры. [1].

Дизайн комплекса вдохновлен природными формами гор Заилийского Алатау. Здания с острыми вершинами и фасадами из светоотражающего стекла серо-голубого оттенка создают иллюзию горных хребтов, отражающих окружающий ландшафт.

Нурлы Тау» спроектирован по принципу «город в городе», объединяя в себе различные функциональные зоны. Жилые части комплекса предлагают квартиры разных типов: двухкомнатные площадью 90 – 117 кв.м, трехкомнатные площадью 90 – 158 кв.м, и четырехкомнатные площадью 154 – 170 кв.м. Офисные помещения предоставляются с различными вариантами планировки: от свободной до коридорной системы или их комбинации, а также могут быть представлены в виде кабинетов или групп помещений. Торговые и развлекательные объекты включают магазины, рестораны, кафе и фитнес-центры, создавая условия для полноценного досуга. Предусмотрены подземные и наземные паркинги для удобства резидентов и посетителей. [1].

Для удобства адаптации планировки под запросы арендаторов коммуникационные узлы, такие как лестничные клетки, лифты и инженерные системы, а в некоторых случаях даже санитарные узлы, располагаются в середине зданий или прилегают к наружным стенам. На рисунке 1 показан бизнес-центр «Нурлы Тау» в г.Алматы: генеральный план; планы контор в различных блоках. [1].

Здания комплекса возведены по монолитно-каркасной технологии, обеспечивающей высокую сейсмостойкость и долговечность конструкций. Использование высококачественных материалов и передовых инженерных решений гарантирует комфорт и безопасность для всех пользователей комплекса. «Нурлы Тау» стал неотъемлемой частью городской среды Алматы, символизируя гармоничное сочетание природных форм и современных архитектурных тенденций (рис. 1). [1].

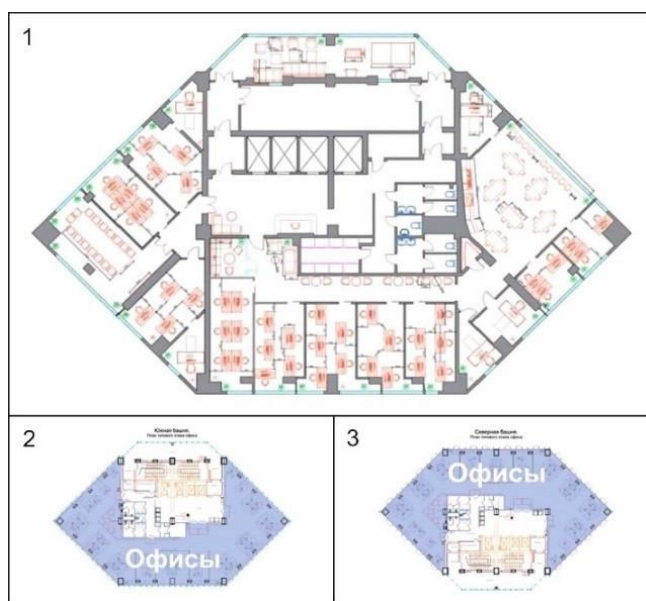


Рисунок 2. Бизнес-центр «Аматы Тауэрс», г.Алматы: 1 – план типового этажа (коридорная схема с кабинетами); 2 – план типового этажа офиса в Южной башне (открытая схема с кабинетами); 3 – план типового этажа офиса в Северной башне (открытая схема с кабинетами)

Комплекс «Алматы Тауэрс», возведенный в Алматы в 2008 году по проекту «Проектной Академии Казгор», представляет собой две 25-этажные башни, соединенные трехэтажным подиумом, расположенным над трехуровневой подземной парковкой. Общая площадь сооружения составляет 86 634,20 квадратных метров. Внутри комплекса размещаются офисные пространства, коворкинг-зона «Смарт пойнт», три кинотеатра, универсальный зал для мероприятий с вместимостью до 1200 человек, а также подземная парковка, рассчитанная на 416 автомобилей. «Алматы Тауэрс» является не только функциональным офисным пространством, но и современным примером интеграции различных инфраструктурных решений для создания комфортной среды. Удобное расположение комплекса в центральной части города Алматы делает его доступным для деловых встреч и мероприятий.

Офисные помещения, расположенные преимущественно в башенных секциях, предлагают различные варианты планировок: открытые пространства, коридорно-кабинетную организацию или комбинированные решения. Каждый офисный блок оснащен необходимыми коммуникациями, включая две лестничные клетки, зону лифтов с четырьмя лифтами, приемные зоны, санузлы и технические помещения. [2].

При открытой планировке для одной компании предусмотрены такие зоны, как столовая на 10 человек, два полуоткрытых кабинета на три рабочих места каждый, переговорная комната на 12 человек, а также рабочие места для 34 сотрудников, включая индивидуальные и групповые. Если выбирается кабинетное планирование, то в пространстве могут разместиться несколько компаний с разделением офисных зон. [3].

В других типах офисных помещений предлагаются кабинеты для 15 сотрудников с четырьмя отдельными офисами и переговорной на 16 человек. Также предусмотрены пространства для 34 сотрудников, включающие 10 кабинетов, столовую на 34 места, зоны для парных переговоров на четыре группы, а также зону отдыха. На первых этажах комплекса расположена остекленная лоджия, которая может использоваться как зона общественного назначения или как место для отдыха. [3].

Комплекс стал важным элементом деловой инфраструктуры Алматы, привлекая международные и местные компании. Он не только создаёт рабочие места, но и способствует формированию современного делового климата в городе. Благодаря своей универсальности и удобствам, «Алматы Тауэрс» играет значительную роль в развитии городской среды, отвечая современным требованиям функциональности и комфорта (рис. 2). [3].

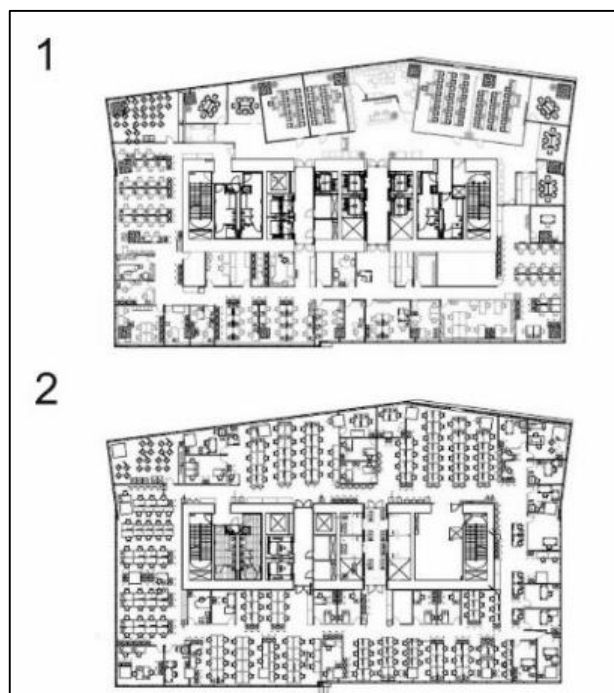


Рисунок 3. Бизнес-центр «Есентай Тауэр», г.Алматы: 1, 2 – планы 4 и 5 этажей

Комплекс «Есентай Тауэр» в Алматы, созданный по проекту всемирно известного архитектурного бюро «Скидмор, Оуингс энд Меррил» в 2008 году, представляет собой современное многофункциональное здание, объединяющее деловые, гостиничные, жилые и коммерческие функции. Высота комплекса составляет 37 этажей, а подземная часть включает четырехуровневую парковку. Здание стало одной из архитектурных доминант города, сочетая эстетическую выразительность и функциональность. Первые четырнадцать этажей здания занимают офисные помещения, спроектированные с возможностью реализации различных планировочных решений: кабинетного, открытого и комбинированного принципов. Пространства сгруппированы вокруг центрального коммуникационного узла, который включает лестничные клетки, лифты, инженерные и санитарные помещения. Также предусмотрены зоны

отдыха, буфеты и переговорные комнаты, что делает рабочую атмосферу комфортной и продуктивной.

На этажах с 15 по 29 расположена гостиница «Ритц-Карлтон», предлагающая высококлассное размещение и услуги премиального уровня. Просторные номера, изысканный интерьер и удобное расположение делают гостиницу востребованной как среди деловых путешественников, так и среди туристов. Верхние восемь этажей здания занимают обслуживаемые апартаменты, которые сочетают комфорт частного жилья с сервисом премиального уровня. В состав комплекса также входит четырехэтажный торговый центр «Есентай Шопинг Центр» с магазинами люксовых брендов, ресторанами и зонами отдыха. Под зданием находится четырехуровневая подземная парковка, обеспечивающая удобство для посетителей. [4].

Жилая часть комплекса представлена «Есентай Резиденсез», состоящим из трех 21-этажных блоков с просторными квартирами и трехуровневыми подземными парковками. Каждое здание ориентировано на создание комфортной жилой среды для требовательных жителей. Дополняет комплекс «Есентай Фитнес Центр», который включает четыре этажа с современными спортивными залами, бассейном, SPA-зонами и двухуровневой подземной парковкой. Центр предлагает широкий выбор услуг для поддержания здоровья и физической формы. [5].

Архитектурно-планировочные решения комплекса учитывают комфорт и безопасность пользователей. Центральное коммуникационное ядро обеспечивает удобный доступ ко всем зонам, а применение современных инженерных систем повышает энергоэффективность и надежность зданий. Зоны отдыха и общественные пространства добавляют гармонии в общее восприятие комплекса, делая его местом, удобным как для работы, так и для жизни. Интеграция офисных, гостиничных, жилых и общественных функций в одном комплексе отражает современные тенденции в архитектуре, создавая комфортное и многофункциональное пространство. Комплекс «Есентай Тауэр» стал символом современного Алматы, отвечая самым высоким стандартам качества и инновационности (рис. 3). [5].

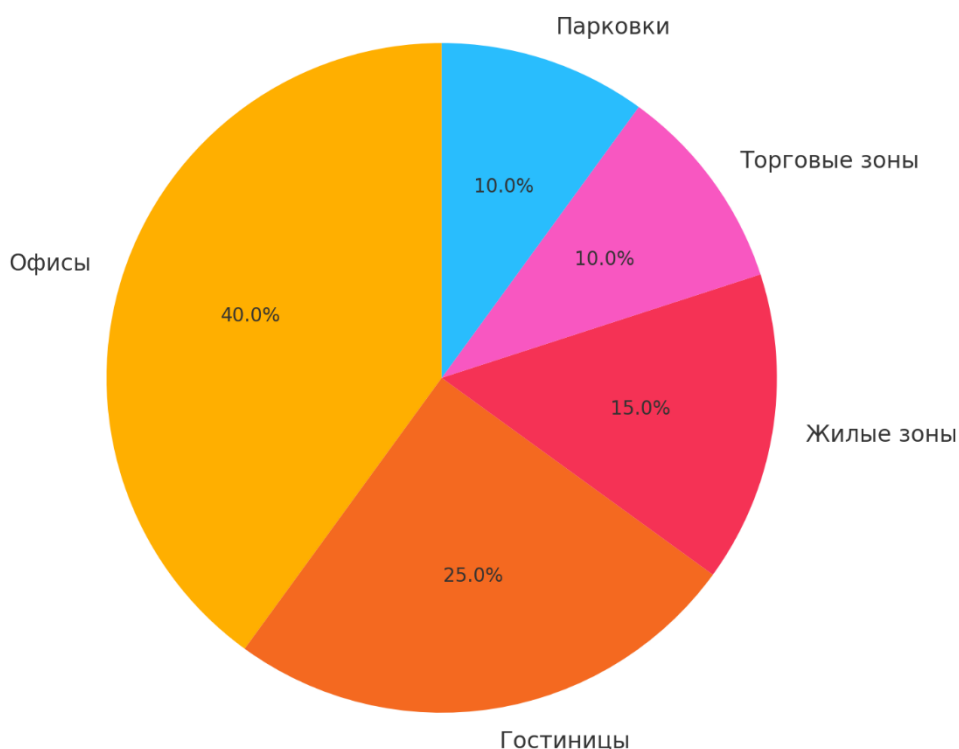


Схема 1. Функциональное распределение в бизнес-центрах [Схема – Шабаев Б.Т.]

Общие черты и значение. Все три комплекса имеют схожие особенности:

Многофункциональность: Интеграция офисных, жилых и общественных пространств.

Технологичность: Применение энергоэффективных систем и современных строительных технологий.

Удобная инфраструктура: Парковочные зоны, рестораны, магазины и пространства для отдыха.

Эстетическая привлекательность: Архитектурные решения, гармонирующие с природным и урбанистическим окружением.

Эти бизнес-центры являются важными элементами городской среды Алматы, способствуя развитию деловой активности, формированию комфортной и современной инфраструктуры, а также привлечению инвестиций.

Заключение. Можно отметить, что бизнес-центры «Нурлы Тау», «Алматы Тауэрс» и «Есентай Тауэр» представляют собой яркие примеры современной архитектуры, гармонично сочетающей эстетическую выразительность и функциональную насыщенность. Эти комплексы формируют уникальный облик Алматы, внося весомый вклад в развитие городской инфраструктуры и деловой среды. Каждое из зданий, сохраняя свою индивидуальность, демонстрирует высокие стандарты архитектурно-планировочных решений, адаптированных под современные потребности бизнеса, жилой среды и общественного пространства.

Многофункциональность, энергоэффективность и эргономика являются ключевыми аспектами, которые делают эти комплексы привлекательными как для местных, так и для международных компаний, способствуя формированию благоприятного делового климата. Их архитектурные концепции подчеркивают важность интеграции природных мотивов и инновационных технологий, создавая комфортные условия для работы, жизни и отдыха.

Таким образом, бизнес-центры Алматы не только выполняют свои функциональные задачи, но и становятся символами прогресса и развития городской среды, отражая стремление к гармонии между архитектурой, природой и потребностями современного общества. Эти проекты служат примером для дальнейшего развития мегаполиса и формируют устойчивый образ Алматы как динамичного и современного города.

Список использованных источников:

1. Бизнес-центр «Нурлы Тау», г.Алматы (генплан, офисы). – URL: https://farm4.static.flickr.com/3277/2736675197_3e3fbe0cb3_o.jpg; https://modernhome.moy.su/plan_bti.jpg; https://vse.kz/uploads/monthly_10_2015/post-96127-0-14238400-1444880956.jpg; <https://photos-kr.kcdn.kz/4f/4f799566-a6f3-4742-81e7-067e2bb3cdec/1-full.jpg>
2. Информация о комплексе «Алматы Тауэрс». Korter.kz. URL: <https://korter.kz/жк-нурлы-тау-алматы>.
3. Бизнес-центр «Алматы Тауэрс», г.Алматы (план типового этажа). – URL: <http://www.almatytowers.kz/rus/index.php?pn=719>; <https://designrepublic.kz/planorovka-ofisa/>; https://cdn.bitrix24.kz/b8244589/landing/5e0/5e05d9cda53c90c41b7cdee47c6658ad/2018-11-08_16-04-24.png; <http://www.almatytowers.kz/images/content/photogallery/ofis2.jpg>; <http://www.almatytowers.kz/images/content/photogallery/ofis1.jpg>.
4. Бизнес-центр «Есентай Тауэр», официальный сайт комплекса. URL: <https://esentaytower.kz/>.
5. Бизнес-центр «Есентай Тауэр», г.Алматы (планы этажей). – URL: https://web.archive.org/web/20131109165753im_/https://www.som.com/sites/default/files/IDA_MS_ImageLibrary/gallery/21665394_103928.jpg;

ҚАЗАҚСТАН ТӘУЕЛСІЗДІГІНЕ 10 ЖЫЛ " АТТЫ КЕНІШІНДЕ ОҢТАЙЛЫ ҚҰРАМДАСТЫРЫЛҒАН ҚАЗУ ЖҮЙЕСІН ТАҢДАУ ЖӘНЕ ПАРАМЕТРЛЕРІН НЕГІЗДЕУ

Имангазин Марат Кыдырбаевич

Техника ғылымдарының кандидаты, (АӨУ), Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Металлургия және тау-кен ісі» кафедра профессоры, Ақтөбе қ., Қазақстан.

Мынжасарова Турсынгул Алтынбековна

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Металлургия және тау-кен ісі» кафедрасының магистранты, Ақтөбе қ., Қазақстан.

Аңдатпа. Қазіргі таңдағы сұранысты ескере отырып, тау-кен өндірісі әрқашан жаңа инновациялық оңтайландыру жүйелеріне мұқтаж. Әлемде 20 –дан астам ел хром өндіреді, соның ішінде хром құрамы бойынша Қазақстан 16,2% құрайды. Оңтүстік-Кемпірсай кен орынындағы Дөн тау-кен байыту комбинаты Ақтөбе облысы, Хромтау қаласының ірі стратегиялық өндіріс нысаны болып табылады. Дөн тау-кен байыту комбинатының құрамына енетін "Қазақстан тәуелсіздігінің 10 жылдығы" шахтасы геологиялық орналасуына байланысты бірнеше кен орындарынан жинақталады. Атап айтсақ «Алмаз – Жемчужина», «Миллионное», «Первомайское» кен орындары кіреді.

"Қазақстан тәуелсіздігінің 10 жылдығы" шахтасының «Первомайское» кен орны Оңтүстік Кемпірсай ультра негізгі интрузивті алабында орналасқан. Кен сілемі субмериналды бағытта 82 км созылған. Кен сілемі алаңы 1000 км² және күрделі перидотитті серпентинитен, дунит және оның әртүрінен құрамдастырылған. Кен денесі көбіне күрделі майдатүйіршікті (1 мм-ге дейін), ортатүйіршікті (1-ден 5-мм) түрде кең таралған. «Первомайское» кен орнындағы орташа кеннің тығыздығы хром кенінің орташа құрамы корреляциялық тәуелділік бойынша 3,60 т/м³ құрайды. +240 м және -80м көкжиегі жобалау кезінде кен орындарының баланстық қоры В+С1 және С2 категориясы бойынша қабылданды.

Бұл мақалада «Первомайское» кен орнындағы жер үсті объектілерін сақтау қажеттілігіне байланысты +300м және +160м көкжиекін кеңістікті толтырмамен қабаттық алу тәсілі, +160 м және -80м көкжиегін қабаттық құлау, кенді қапталды шығарумен өндіру тәсілі қарастырылады. Қарастырылып отырған өндіру тәсілі геологиялық және геотехникалық шарттарды ескере отырып, сонымен қатар еңбек қауіпсіздігі мен қорғау мақсатында тазарту жұмыстарын оңтайлы іске асыруға және кен өндіру шығындарының шамасын төмендетуге негізделген.

Кілт сөздер: қабаттық құлау, кен денесі, жоғалым, кен орны, толтырмалау, баланстық қор, қазу жүйесі

Кіріспе. «Первомайское» кешмагмалық хром кен орны болып табылады. Кен орны күрделі геологиялық құрылым бойынша 3-ші топқа жатады. Хром кен көлемін өндіру классификация нұсқаулығына сәйкес кен денесінің құрылымдық-морфологиялық ерекшеліктері жобалау кезінде ескерілуі тиіс. 3-ші топтағы кен орны үшін, С санатындағы қорға сәйкес кен денесімен кенді қазбалардың арақашықтығы созылымы бойынша 40-60м және құлауы бойынша 20-30м болады. Қазіргі уақытта кен көлемін 1-ші кезекті ашу барысында жер бетінен «Вспомогательный», «Скипо-Клетевой» тік оқпандары және №1, №3 порталдары арқылы ашу жүзеге асырылуда. Нәтижесінде +240м, -80м, -160м көкжиектері меңгерілді, ал +160м, +80м көкжиектерін өту үстінде. Автокөлік еңіс қимасы №1 ұңғымадан «Объединенный» карьеріне және +160м көкжиекке дейін өтілген. Автокөлік еңісі кен орнына 6° бұрышпен өткізілген және кен алабының жатыс бүйірінде орналасқан. Автокөлік еңісі шахтадан кенді және жыныстарды, материалдар мен құрал-жабдық тасымалына арналған. «Первомайское» кен орнындағы +160м төмен орналасқан кен көлемін алу үшін «Алмаз-Жемчужина» кен алабындағы №6 тасымалдаушы еңіс -252м көкжиек арқылы

өтеді. №6 тасымалдаушы еңіспен қабатаралық, даярлау және аршу жұмыстары жүргізілетін жеткізу қазындылары жүргізіледі. Қабаттың биіктігі кен денесінің орналасуына байланысты 10-40м құрайды [1].

Кен орнын өндірудегі оңтайлы әдісі ретінде қабаттық құлау құлау әдісі, кенді қапталды шығару, кеңістікті толтырмалаумен қабаттық алу тәсілі ұсынылады. Ұсынылып отырған тәсім өзі жүргі жабдықтарының тазарту аймақтарында жұмыс жүргізілуінің жеңілдеуіне, кен өндіру кезіндегі экономикалық шығындардың төмендеуіне ықпал етеді. Сонымен қатар, «Первомайское» кен орнында төменгі горизонттарда қабат аралық төсемді кенді шетжақты шығару үрдісі де қарастырылады. Өрлеме қазбаларды жүргізу Robbins комбайндарымен ұнғымаларды бұрғылау арқылы іске асады. Ұсынылған қазу жүйелері күрделі геологиялық, геотехникалық шарттарға сәйкес қарастырылады. Жалпы есептемелер жергілікті жобалардың өңдеу және дайындау барысында жүзеге асырылады.

Материалдар мен зерттеу әдістемесі. Бұл мақалада біз күрделі геологиялық сипаттамаға сәйкес, хром кенінің санаты бойынша көлемін ескере отырып қазу жүйелерінің оңтайлы көрсеткіштерін қарастырамыз. Қорларды өндіру үшін қазып алу бірлігі ретінде блок алынады. Қазу блогы кеңістікті толтырмамен төменгі қабаттық алумен өндіріледі. Қазу блогы қабат биіктігі бойынша 4 м бөлінеді. Қабаттың биіктігі кен сілемінің бүйір тұрақтылығы бойынша қабылданады. Өрбір қабаттағы блоктың негізгі құрылымдық элементі тілмелік қуақаз болып табылады. Тау-кен жұмыстарын қарқындату мақсатында екі қабатаралықты бірдей уақытта өту қарастырылған. Кен алу блогында кенді көлденең жоғарыдан төмен алумен жүргізіледі. Тазартпа жұмыстарын қамтиды:

1. теспе бұрғылау;
2. теспе зарядатырын оқтау және жару;
3. Уатылған кен массасын тазарту;
4. Өңделген еңбені толтырмаға дайындау және қатты қоспамен толтырмалау.

Өр қабатта өткізілетін тазартпа жұмыстары өкпек желдетуден кейін жүзеге асырылады. Қабаттан кенді алу ені 4м мен биіктігі 4м аршу еңбелерімен, 90° бұрышпен өтілетін кеспе қуақаздармен жүргізіледі. Қабаттарды өндіру келесі нұсқалармен жүзеге асырылады:

1. Кезекті 4 еңбемен;
2. Еңбелерді кесу арқылы;

Бірінші нұсқа бойынша алдымен ені 8м кентіректері бар бірінші еңбе өтіледі. Екінші еңбе бірінші еңбе өтілген соң беріктігі 0,7 - 1,0 МПа болған кезде жүзеге асырылады. Үшінші кезекті еңбе екінші кезекті еңбеден кейін, ал ені 8м болатын жасанды кентіректер төртінші болып өндіріледі. Жоғарыдағы көркеткіштер +300м және +160м горизонттын кеңістікті толтырмамен қабаттық алу тәсіліне сипаттама болып табылады [2].

Енді +160м мен -80м горизонттарына қабаттық құлау, кенді қапталды шығарумен өндіру тәсілі қарастырсақ. Бұл тәсіл бойынша қабат биіктігі 20÷40 м ішкі қабатаралықтарға бөлінеді. Кенді қапталды шығару әдісі кенді максималды өндіруге орт бойынша дайындықты талап етеді. Ұсынылған жүйенің мәні бойынша қабаттарды тазарту өндірісіне дайындау автокөліктің ашу еңістерінен және қабаттың көлбеу ашу жолдарынан өту арқылы жүзеге асырылады. Уатылған кенді тасымалдау тиеу-жеткізу машинасымен жеткізу қуақаздарынан, кейін өзі жүргі жабдықпен «Объединенный» карьер беткейіне +240м горизонттына жеткізіледі.

Нәтижелер және оны талқылау.

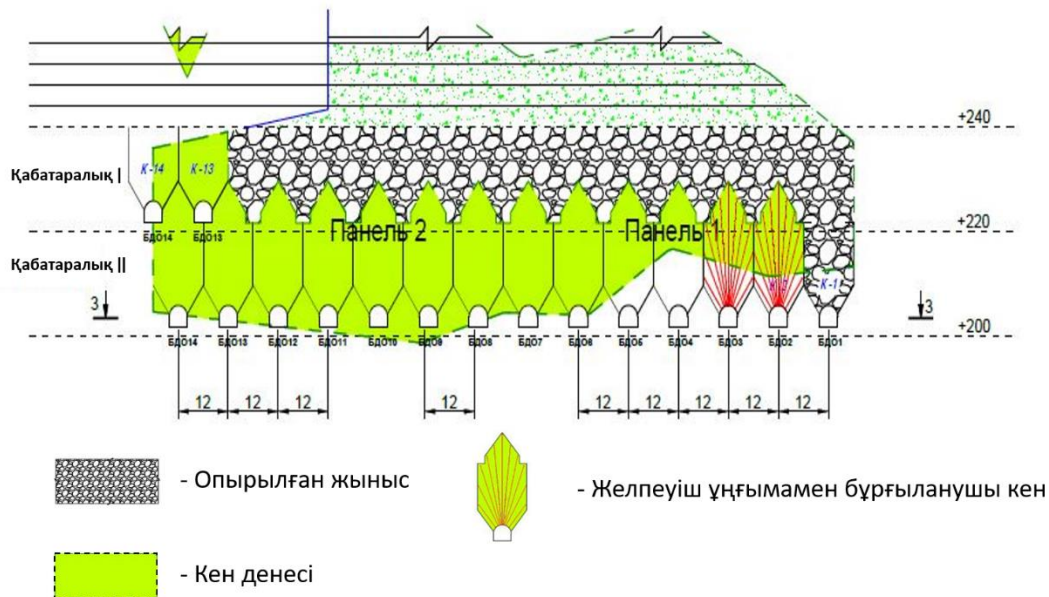
Кеңістікті толтырмамен қабаттық алу тәсілінің негізгі мазмұны кен өндіру қабаттар арқылы жасалынады, ал өндіріліген кеңістік тау кен жыныстарының тұрақтылығын сақтау үшін толтырмамен толтырылады. Әдістің артықшылықтарына тоқталсақ [3]:

1. Кен денесінің құлаудың алдын алу арқылы қауіпсіздікті арттыру.
2. Таужыныстардың отырғыштығы және деформациясын төмендеуі
3. Пайдалы қазбаның жоғалымын азайту.

Әдістің кемшіліктері:

1. Толтырмалау жұмыстарының қымбатшылығы
2. Тау кен жұмыстарын мұқият жоспарлау және технологияны ұстану.

Әдісті кен орнының беріктілігі төмен жыныстар орналасқан +300м және +160м көкжиектерінде қолдану тиімді болып табылады.



Сурет 1. Қабаттық құлау,кенді қапталды шығарумен өндіру тәсілі

+160 м және -80м көкжиегін қабаттық құлау,кенді қапталды шығарумен өндіру тәсілі қарастырылды.Әдіс негізінен күрделі тау кен геологиялық жағдайларында ,орнықсыз кен жыныстарын өндіру арқылы кен жоғаламын азайту үшін қолданылады. Әдістің артықшылықтары:

- 1.Дайындық жұмыстарының көлемін азайту арқылы шығын есебін үннемдеу.
- 2.Құлау жұмысы жоспарлы басқарылатын болғандықтан,жұмысшылардың еңбек қауіпсіздігіне қол жеткізу;
- 3.Жоғалым жіне құнарсыздану деңгейін төмендету.

Кемшіліктері:

- 1.Шектеулі механикаландыру яғни кең көлемді жабдықты қолдану мүмкіншілігінің аздығы.Бұл өз кезегінде кенді алу жұмысын баяулатады.
- 2.Жалпы шахталық желдету мен қауіпсіздік талаптарының жоғары болуы.Бұл еңбек шығындарын ұлғайтады.
- 3.Құлаған жыныстардағы кеннің жоғалуы яғни бос жыныстардың көміліп ,қайта құлауына акелуі мүмкін.

Өндіру тәсілінде тау геологиялық және геотехникалық шарттарды ескерсек қабаттық құлау,қапталды шығару кенді тиімді игеруге мүмкіндік береді.

Ұсынылған қазу жүйесін , әрі кенді алу жүйесін ескере отырып нәтижелерін жоғалым және құнарсыздану бойынша кесте келтірдік (кесте 1) :

Кесте 1. Жоғалым және құнарсыздану

Қазу жүйесі	Жоғалым, %	Құнарсыздану, %
«Первомайское» кен орны		
көкжиекін кеңістікті толтырмамен қабаттық алу тәсілі	4,8	7,3
қабаттық құлау,кенді қапталды шығарумен өндіру тәсілі	16	19

Тәжірибелік-эксперименттік блоктағы кенді алудың есептік көрсеткіштері нақты жағдайларда шығарудың соңғы дозасындағы кенді борттық құрамның шегіне дейін (10%) шектеуді ескере отырып, кенді бөлу және шығару процесінде нақтыланатын болады.

Жоғалым мен құнарсыздану тәжірибелік блокты өндіру кезінде жалпы орташа көрсеткіштері: жоғалым– 16%, құнарсыздану – 22% құрайды [4].

Мақала жазу барысында кен өндіру технологиясының нәтижелеріне пікірталас жүргізілді. Бұл сипатталған әдістерді қолдану немесе қолданбау туралы шешім кен орнының қасиеттеріне сондай-ақ осы технологияның оңтайлы жұмыс тәжірибесіне байланысты. Жоғары да аталып өткен әдістер нәтижесінде кен қорын игеруде басты ерекшелік өндіру көлемін игеру болып табылады. Тау кен геологиялық қасиеттерін ескере отырып игеру баланстық қор арқылы пысықталады. Баланстық қорлар не белгілі бір бөлігі өндіруге дайын дәрежесі бойынша ашу, дайындау және өндіруге дайын болып бөлінеді. Жылдық өнімділігі 450 мың тонна болатын дайын және игеруге дайын қор «Жерасты тәсілімен тау-кен өндіру кәсіпорындарын технологиялық жобалау нормалары» арқылы қабылданады. [5].

Қорытынды. Әдістер технологиясын белсенді қолдану мен зерттеудің тәжірибесін қорытындылай келе, келесі тұжырымдарды ұсынуға болады. Кеңістікті толтырмамен қабаттық алу және қабаттық құлау, кенді қапталды шығарумен өндіру тәсілі өзі жүргі жабдықтарының тазарту аймақтарында жұмыс жүргізілуінің жеңілдеуіне, кен өндіру кезіндегі экономикалық шығындардың төмендеуіне, жұмысшылардың еңбек қауіпсіздігіне мүмкіншілік береді. Орташа шама бойынша жоғалым-16%, құнарсыздану-20% құрады. Жоғарыда аталған зерттеу нәтижелеріне сүйенсек, кен орны қор бойынша нормативті акт нұсқаулығына сай өнімділігі -450 мың тонна өндіру мүмкіндігіне ие.

Кен игеру барысында аталған тәсімдердің нәтижесінде жер үсті объектілерін сақтау қажеттілігіне қол жеткізді. Мұндай нәтиже жаңа технологияларды пайдалану шынымен тиімді екенін көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Хром кен орындарын өнеркәсіптік игеру жобасы. Қазгипроцветмет. 4 Том. Кітап 2. Өскемен. 2013 ж. - 115 бет.
2. Дөн тау-кен байыту комбинаты "Қазақстан тәуелсіздігінің 10 жылдығы" шахтасы плюс 240м және минус 560м көкжиектерін ашу және өндірудің технологиялық регламенті. «ВНИИцветмет», 2002 ж -97 бет.
3. Кенді кен орындарын игерудегі тау-кен –геологиялық анықтама. 1 Том. (ред.А. М. Бейсебаев, М. Ж. Битимбаев, С. Ж. Даукеев және т. б.). ҚР ақпараттық-таныстыру орталығы, Алматы қ., 1997ж. – 108-128 беттер.
4. Тау-кен жұмыстарының жоспары (хром кен орындарын өнеркәсіптік игеру жобасына қосымша). ТОО «АНТАЛ», Алматы, 2019.
5. Дөн тау-кен байыту шахта және карьердегі кендердің жоғалым мен құнарсыздану анықтау, есепке алу туралы әдістемелік нұсқаулық. Казгипроцветмет 2001 жыл.

References

1. The project of industrial development of chrome ore deposits. Kazgiprotsvetmet. Volume 4. Book 2. Ust Kamenogorsk. 2013 – 115 p
2. Technological regulations of the Donskoy GOK. Mine "10th anniversary of independence of Kazakhstan" Opening and working out horizons plus 240 m – minus 560 m". "Vniitsvetmet", 2002.
3. Mining and geological guide to the development of ore deposits. Volume 1. (edited by A.M. Beisebaev, M.Zh. Bitimbaev, S.Zh. Daukeev, etc.). Information and presentation center of MSK RK, Almaty, 1997. 108-128 p.
4. Sheng, J. J., Leonhardt, B., & Azri, N. "Status of Polymer-Flooding Technology." SPE-174541 (2015).

КОНТАКТІЛІ ЖЫЛУАЛМАСТЫРҒЫШТАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ЖЭС ҚАЗАНДЫҚ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Темірхан Ердәулет Тынышбекұлы

2 курс магистранты

Мусабеков Расулбек Ахылбекович

Жылуэнергетика кафедрасының профессоры

Ғұмарбек Даукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті

Қазақстан, Алматы қаласы

Аңдатпа

Заманауи өнеркәсіптік және экологиялық мәселелер энергетикалық ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруды талап етеді, соның ішінде қазандық қондырғыларында жылуды қайта пайдалану процестерін оңтайландыру арқылы. Бұл зерттеу қазандық қондырғыларында жылу тиімділігін арттыруда контактілі жылу алмастырғыштардың әлеуетін зерттеуге бағытталған. Бұл құрылғылар жылу алмасуды жылу тасымалдағыштардың тікелей байланысы арқылы жүзеге асыруға мүмкіндік береді, бұл жылудың қарқынды берілуіне және жылу шығынын азайтуға ықпал етеді.

Зерттеу барысында контактілі жылу алмастырғыштардың әртүрлі модельдерінің жұмыс принциптері мен конструкциялық ерекшеліктеріне теориялық шолу, олардың дәстүрлі беткейлік жылу алмастырғыштармен салыстырғандағы артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау кіреді. Жылу өткізгіштік, гидравликалық кедергі және әртүрлі пайдалану режимдерінде жұмыс тұрақтылығы сияқты параметрлерді талдауға ерекше назар аударылады.

Жылу алмастырғыштардың жалпы сипаттамасы және жіктелуі

Энергетикалық қондырғыларды талдау көрсеткендей, газ тұтыну деңгейін едәуір төмендетудің бір жолы – конденсациялық жылу алмастырғыштарда шығатын газдардың жылуын пайдалану. Бұл жағдайда отын шығынын 1%-ға азайту шығатын газдардың температурасын 15-20 °C-қа төмендету есебінен жүзеге асырылады. Шығатын газдардың жылуын пайдалану және конденсациялық қалдықтарды пайдаланушыларға арналған көптеген ғылыми жарияланымдарға қарамастан, көптеген газ қазандықтары мен энергетикалық кәсіпорындар жылуды жоғалтуды жалғастыруда және оны сирек пайдаланады.

Жылу алмастырғыштарды орнату және жұмыс істеу процесі күрделі және арнайы білім мен тәжірибені талап етеді. Сондықтан, көптеген кәсіпорындар жылу утилизациясының пайдасын толық түсінгенімен, оны жүзеге асыруға қажетті инвестицияларға және ресурстарға ие емес.

Жылу алмастырғыш – жылытылған орта мен суық орта арасындағы жылу алмасуға арналған техникалық құрылғы. Көбінесе жылу алмасу апараттың құрылымдық элементтері арқылы жүзеге асырылады, дегенмен екі ортаны араластыруға негізделген агрегаттар да кездеседі. Жылу алмастырғыштарды қолдану аймақтары:

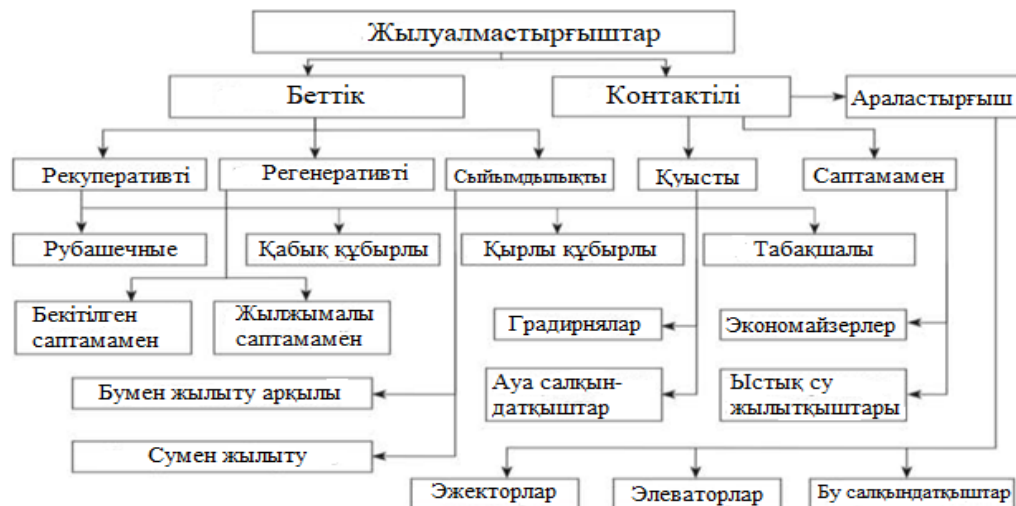
- Жылыту жүйелері
- Металлургия
- Энергетика
- Химиялық және тамақ өнімдері
- Ауаны салқындату және желдету жүйелерінде

Жылу алмастырғыштарды жіктеудің негізгі деңгейлеріне келесілерін атап айтуға болады:

- Ортаның өзара әрекеттесу түрі бойынша: беттік және араластырғыш;

- Жылу беруі бойыншы: рекуперативті және регенеративті;
- Жылу тасымалдағыш пен жылу тұтынушының қозғалыс бағыты бойынша: бір жақты және көп жақты.
- Функционалдық мақсаттар бойынша: тоңазытқыштар, қыздырғыштар, конденсаторлар және буландырғыштар;

Жылу алмастырғыштардың жіктелуі келесі суретте көрсетілген:



1.1 сурет – Жұмыс істеу принципіне байланысты жылу алмасу құрылғыларының түрлері

Ортаның өзара әрекеттесу түрі бойынша:

Беттік – осы түрдегі жылуалмастырғыш аппараттарында орталар (жылу тасымалдағыш пен жылу тұтынушы) өзара араласпайды, ал жылу беру – табақшалы жылу алмастырғыштағы пластиналар немесе қабықшалы жылу алмастырғыштардағы түтіктерде, жанасу беті арқылы жүзеге асады.

Араластырғыштар – беттік жылу алмастырғыштардан басқа, екі заттың тікелей байланысына негізделген агрегаттар да қолданылады. Араластырғыш жылу алмастырғыштың ең танымал нұсқасы *градирнялар* болып табылады.

Ортаның қозғалыс бағыты бойынша:

Бір ағынды жылу алмастырғыштар – агрегаттардың бұл түрінде жылу тасымалдағыш пен жылу тұтынушы жылу алмастырғыштың ішкі көлемін ең қысқа жол бойымен бір рет кесіп өтеді. Техникалық қызмет көрсетудегі ұқсас қозғалыс схемасы жылу тасымалдағыштан жылу тұтынушыға жылу беруді арттыру қажет емес қарапайым жағдайларда қолданылады.

Көп ағынды жылу алмастырғыштар – жұмыс ортасы жылуды нашар беретін немесе қабылдайтын жағдайларда қолданылады, сондықтан жылу алмастырғыш аппараттың ПӘК – ін агрегаттың пластиналарымен жылу тасымалдағыштың ұзақ жанасу уақыты арқылы артады.

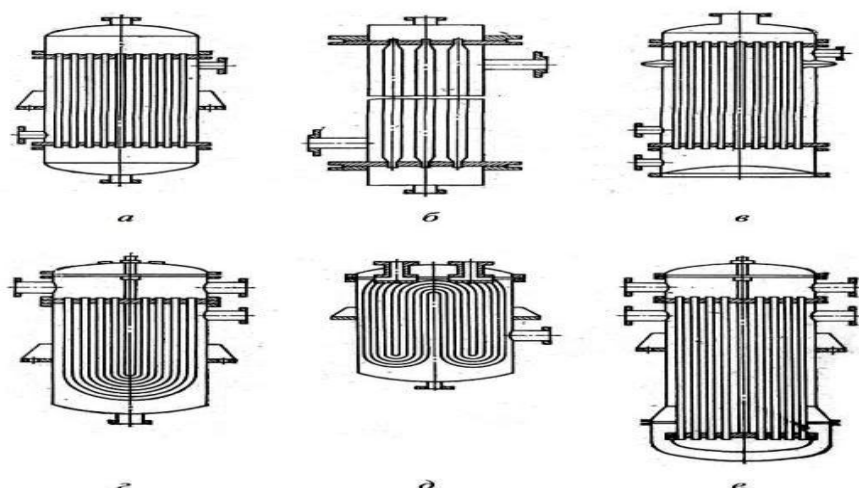
Жылу беру бойынша:

Рекуперативті – бұл түрдегі құрылғыларда жылу беру контакт беті арқылы үздіксіз жүзеге асырылады. Мұндай жылу алмастырғыш аппаратының мысалы ретінде пластиналы ажыратылатын жылу алмастырғышты айтуға болады (1.3 сурет).

Контактілі жылу алмастырғыштардың жалпы сипаттамасы мен түрлері

Контактілі жылу алмастырғыштардың классификациясы.

Контактілі жылу алмастырғыштар сатылар бойынша бірсатылы және көпсатылы (каскадты) болып бөлінеді. Әр сатыда гидродинамикалық, жылу және масса алмасу процестері өзара тығыз байланысты. Сатылар (каскадтар) өз кезегінде бір-бірімен әрекеттеседі. Контактілі жылу алмастырғыштарда жұмыс денелерінің параметрлері кеңістікте өзгеріп тұрады. Процестерді ұйымдастыру тәсіліне қарай аппараттар үздіксіз және кезеңдік әрекет ететін болып бөлінеді. Үздіксіз әрекет ететін аппараттар үлкен өнімділік қондырғыларында қолданылады.

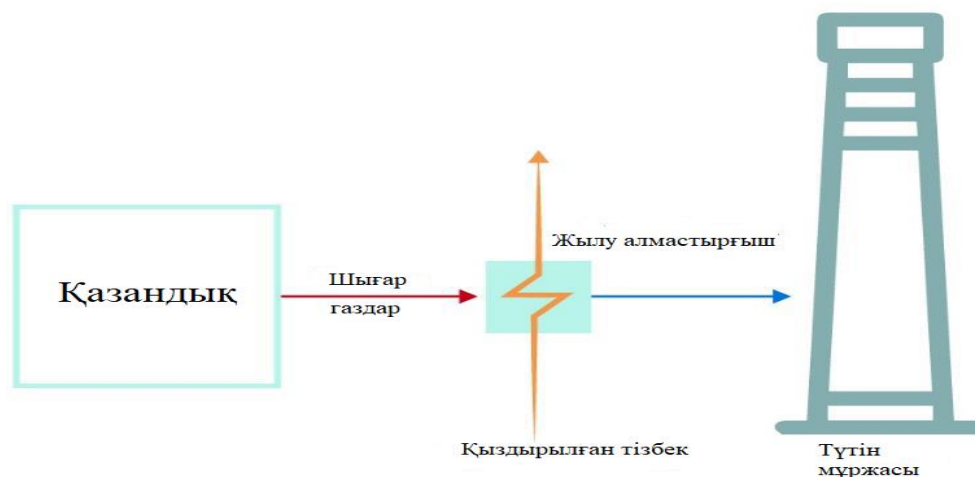


1.3 сурет – Қабық құбырлы рекуперативті жылу алмасу құрылғылары: *a, б* – құбыр торларында құбырларды қатты бекітумен; *в* – корпусындағы линзалық компенсаторлармен; *г, д* – U және W тәрізді құбырлар; *е* – төменгі қалқымалы тарату

Қазандық қондырғының модернизациясы

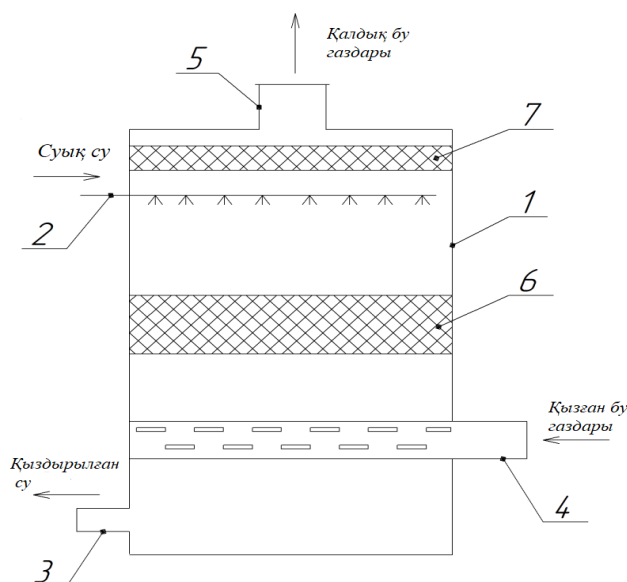
Қазіргі таңда нарықта маңызды міндет – арзан және тез ақталатын энергия үнемдейтін технологияларды әзірлеу және енгізу. Жылу энергиясын өндіруде, кез келген басқа өндірісте сияқты, барынша тиімді өндіріске ұмтылу қажет.

Көптеген кәсіпорындар жоғары температуралы және төмен температуралы жылу қалдықтарын шығарады, оларды қайталама энергетикалық ресурстар ретінде пайдалануға болады. Шығатын газдармен жылу жоғалту қазандықтың жылу шығындарының негізгі бөлігін құрайды, дегенмен бұл жылуды тиімді пайдалану арқылы қазандықтың ПӘК – ін 10% ға дейін арттыруға болады.



2.1 сурет – Жылу алмастырғыштың қосылуының принципіалды схемасы

Түтін газдарын шық нүктесінен төмен тереңдетіп салқындату үшін контактілі жылу алмастырғыштар қолданылады. Контактілі жылу алмастырғыштар өте қарапайым, алайда, контакттық әдіспен қыздырылған су жану өнімдерінен көмірқышқыл газын және оттегіні сіңіріп, коррозиялық қасиеттерге ие болуы мүмкін, бұл энергетикалық жабдықтарға кері әсер етеді. Контактілі жылу алмастырғыштың бір түрі келесі (2.2 суретте) көрсетілген.



2.2 сурет – Контакттілі жылу алмастырғыш

1 – корпус; 2 – ороситель; 3 – сұйықты шығарушы түтікше; 4 – газды жеткізуші түтікше; 5 – газды шығарушы түтікше; 6 – саптамалы табақша; 7 – тамшы ұстағыш;

Контакттілі жылу алмастырғыш келесі түрде жұмыс жасайды. Ыстық бу газдарын 4 құбыр арқылы үлестіру қондырғысына өтеді, онда газ тесіктер арқылы таратылады. Тесіктердің көлденең қимасының ұлғаюы ыстық газдың жылу алмастыру камерасының көлденең қимасы бойымен таралуына ықпал етеді. 2 оросительдан салқын су корпус 1 көлемі бойынша біркелке беріледі. Су 6 саптамалы табақшаға жұқа қабат түрінде төгіледі және көтеріліп келе жатқан ыстық бу газдардың ағынымен қызады. Қыздырылған су кәдеге жаратқыштың төменгі бөлігіне ағып, 3 құбыр арқылы әртүрлі қажеттіліктерге бағытталады. Салқындатылған газ тамшы қстағыш 7 арқылы өтіп, сұйықтықтың бөлшектерін бөліп алады және шығарылады.

Қорытынды

Осы диссертациялық жұмыста контакттілі жылу алмастырғыштарды пайдалана отырып, қазандық қондырғыларындағы жылуды пайдалану процестерінің кешенді зерттеуі жүргізілді. Зерттеудің мақсаты контакттілі жылу алмастырғыштардың дәстүрлі беттік жүйелермен салыстырғандағы тиімділігін зерделеу және талдау болды.

Қазандық қондырғылардағы контакттілі жылу алмастырғыштарды қолдану өнеркәсіптік процестердің экологиялық қауіпсіздігін жақсарту үшін жоғары әлеуетті көрсетеді. Зиянды шығарындылар көлемінің азаюы тұрақты дамуға ұмтылу және өнеркәсіптік қызметтің экологиялық әсерін төмендету контекстінде маңызды аспект болып табылады.

Пайдаланған әдебиеттер

- 1) Артемов И.Н. Оптимизация тепловой схемы котельной с утилизатором тепла дымовых газов / Артемов И.Н., Ениватов А.В., Савонин И.А. – Ростов-на-Дону., 2018. – с.
- 2) Астановский, Д.Л. Применение теплообменных аппаратов нового поколения / Д.Л. Астановский, Л.З. Астановский, М.А. Сильман // Вестник Международной академии холода. – 2010. – №3. – С.11–17.
- 3) Седлов, А.С. Получение конденсата из уходящих дымовых газов на экспериментальной установке ОАО ГРЭС-24 / А.С. Седлов, А.П. Солодов, Д.Ю. Бухонов // Энергосбережение и водоподготовка. – 2006. – № 5. – С. 76– 77.)
- 4) Беспалов, В.В. Технологии глубокой утилизации тепла дымовых газов / В.В. Беспалов // Энергетика Татарстана. – 2015. – №2(38). – С. 32–36.

ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГА НА ТУРИЗМ КАТОН-КАРАГАЯ

Құдабаева Мәдина Қайратқызы

Студент 2 курса,

Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева,

Астана, Казахстан

Аннотация

В статье исследуется влияние маркетинговых стратегий на развитие туризма в Катон Карагайском районе, одном из уникальных регионов Казахстана. Основное внимание уделено анализу факторов, влияющих на посещаемость территории, таких как доход от туризма, количество объектов размещения и продвижение достопримечательностей. С помощью метода множественной регрессии был проведён анализ данных за 2015–2023 годы, что позволило определить ключевые драйверы роста туристического потока. Результаты исследования показывают, что активное использование digital-маркетинга и социальных сетей, а также развитие инфраструктуры могут значительно увеличить популярность региона среди туристов. Полученные выводы подчеркивают важность комплексного подхода к продвижению, включая инвестиции в инфраструктуру и использование современных технологий. Настоящая работа представляет интерес для специалистов в области туризма, маркетинга и устойчивого развития.

Введение

Катон-Карагай, один из уникальных уголков Казахстана, представляет собой богатый природный и культурный потенциал для развития туризма, включая экотуризм. Однако его туристический потенциал остаётся не полностью реализованным. Ключевая проблема заключается в недостаточном маркетинговом продвижении, что ограничивает поток туристов как из внутренних, так и из международных рынков. В последние годы маркетинг становится одним из ключевых инструментов в развитии туризма. Современные подходы, такие как продвижение в социальных сетях, брендинг региона и цифровой контент, открывают новые возможности для привлечения туристов. Однако применение этих технологий в Катон-Карагае остаётся ограниченным. Настоящее исследование направлено на изучение текущего состояния туризма в регионе и оценку его потенциала при использовании современных маркетинговых стратегий.

Для анализа были собраны данные за период с 2015 по 2023 годы, включающие показатели туристической посещаемости, доходов от туризма, количества объектов размещения и активности в продвижении достопримечательностей. Основной задачей было выявление взаимосвязей между этими показателями и построение прогнозной модели, способной определить направления развития.

Обзор литературы

Ключевые аспекты маркетинга в туризме уже исследовались многими авторами:

- А.А. Абдуллаев и Е.И. Козлов проанализировали общие подходы к маркетинговым стратегиям в туризме, подчёркивая важность цифрового маркетинга для выбора туристических направлений (Abdullaev, A.A., & Kozlov, E.I. (2021). *Tourism Marketing Strategies: A Regional Approach*. *Journal of Tourism Studies*, 15(3), 42-55).
- Д.И. Сулейменов изучил роль брендинга в создании привлекательности туристических объектов, обращая внимание на необходимость развития уникального бренда для каждого региона (Suleimenov, D.I. (2020). *The Role of Branding in Regional Tourism Development*. *Central Asian Review of Tourism*, 9(1), 88-102).

- Т.А. Жунусова исследовала потенциал цифровых платформ для популяризации экотуризма, отмечая, что цифровой маркетинг в Казахстане остаётся недостаточно реализованным (Zhunusova, T.A. (2019). The Impact of Digital Marketing on Ecotourism in Kazakhstan. *EcoTourism Journal*, 8(4), 112-126).
- А.М. Сатбаев акцентировал внимание на успешных примерах использования социальных сетей для развития регионального туризма, указывая на значимость платформ YouTube и Instagram (Satbayev, A.M. (2022). Successful Cases of Marketing in Regional Tourism Development. *Kazakh Journal of Tourism and Marketing*, 12(2), 60-75).
- М.К. Оспанов рассматривал влияние рекламы и социальных сетей на выбор туристических направлений, подчёркивая роль SMM (Ospanov, M.K. (2021). Factors Influencing Tourist Destination Choices: A Study of Kazakhstan. *Journal of Tourism Research*, 14(3), 33-47).

В отличие от существующих исследований, данное исследование сосредоточено на уникальных особенностях региона Катон-Карагай. Если А.А. Абдуллаев и Е.И. Козлов изучали общие маркетинговые стратегии в туризме с акцентом на внутренний рынок, то в этом исследовании рассматривается привлечение как внутренней, так и международной аудитории через цифровые каналы.

Цель исследования

Основной целью данного исследования является определение влияния маркетинговых стратегий на развитие туризма в Катон-Карагайском районе. Для этого проанализированы ключевые факторы, такие как доход от туризма, количество объектов размещения и активность в продвижении достопримечательностей. На основе полученных данных разработаны рекомендации по интеграции современных цифровых инструментов, способных повысить популярность региона и увеличить туристический поток.

Методы анализа и их применение

В рамках исследования были собраны данные за период с 2015 по 2023 годы, включающие показатели туристической посещаемости, доходов от туризма, количество объектов размещения и активности в продвижении региона. Для анализа взаимосвязей между этими показателями использовалась модель множественной регрессии, которая позволила оценить влияние каждого из факторов на общую посещаемость. Важным этапом стало устранение различий в масштабе переменных с помощью стандартизации данных, что повысило точность расчетов. Построенная прогнозная модель показала, что увеличение дохода от туризма на 1 миллион тенге приводит к росту посещаемости на 5%, а увеличение числа объектов размещения на 10% способствует увеличению потока туристов на 15%. Эти результаты легли в основу прогнозирования динамики туристического потока и разработки рекомендаций для улучшения маркетингового продвижения региона.

Стандартизация данных:

Для устранения различий в масштабе данных использовалась формула:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Где

Это упростило интерпретацию коэффициентов регрессии, сделав их сопоставимыми между

1. Z — стандартизированное значение (z-score).
2. X — наблюдаемое значение (исходное значение).
3. μ — среднее значение (математическое ожидание).
4. σ — стандартное отклонение.

собой.

4. Построение модели регрессии

Для анализа зависимости использовалась модель:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \epsilon$$

где:

Для анализа зависимости использовалась модель:

Y — посещаемость, X_1 ; X_2 ; X_3 — независимые переменные (доход от туризма, объекты размещения, достопримечательности), b_1 ; b_2 ; b_3 — коэффициенты регрессии.

Результаты анализа

1. Коэффициенты регрессии:

- b_1 : доход от туризма положительно коррелирует с ростом посещаемости.
- b_2 : увеличение числа объектов размещения оказывает значительное влияние на поток туристов.
- b_3 : наличие и продвижение достопримечательностей также играет ключевую роль.

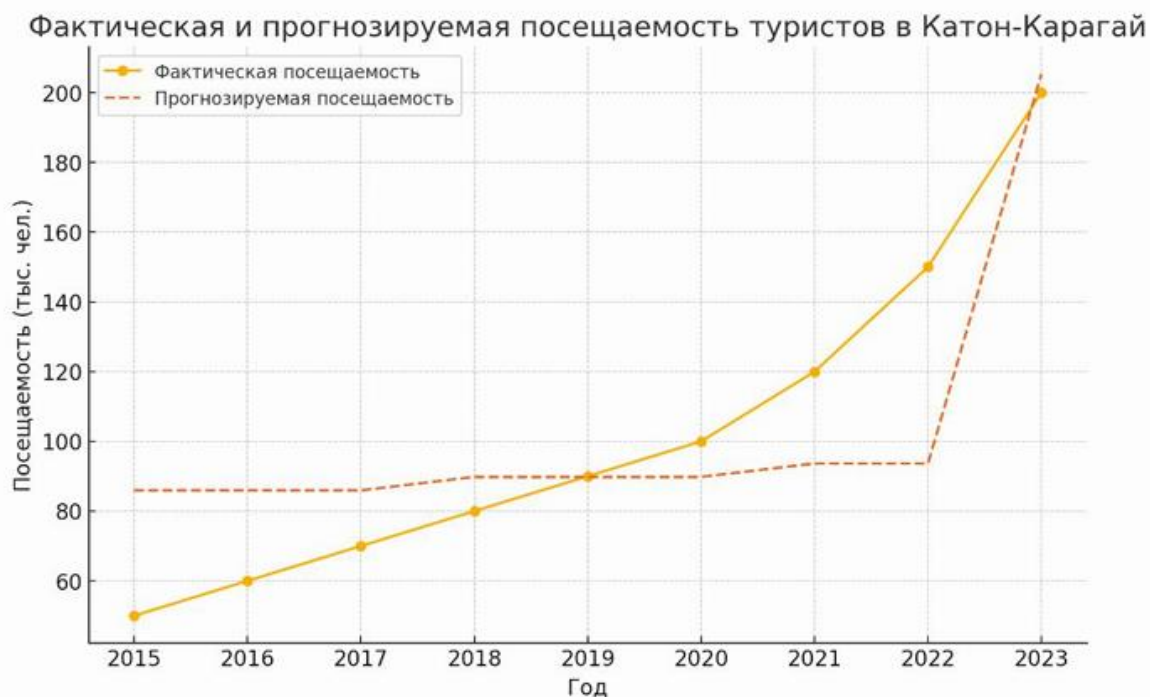


График демонстрирует фактическую и прогнозируемую посещаемость туристов в Катон-Карагай за 2015–2023 годы.

Анализ графика

1. Тренды посещаемости:

- Фактическая посещаемость демонстрирует линейный рост, что указывает на постепенное развитие туризма в Катон-Карагайском районе. Однако темпы роста остаются умеренными, что может свидетельствовать о недостаточной маркетинговой активности или ограниченной инфраструктуре.
- Прогнозируемая посещаемость растёт с более высокими темпами, отражая потенциал региона при условии реализации рекомендованных стратегий.

2. Дисбаланс между прогнозом и реальностью:

- Разрыв между фактическими и прогнозируемыми показателями в 2022–2023 годах (около 20 тыс. туристов) может быть вызван внешними факторами, такими как пандемия COVID-19, или внутренними барьерами, включая недостаток финансирования маркетинговых инициатив и инфраструктуры.

3. Ключевые факторы роста:

- Увеличение доходов от туризма, как показал регрессионный анализ, оказывает прямое влияние на посещаемость. При достаточных инвестициях этот фактор мог бы приблизить фактические значения к прогнозируемым.
- Число объектов размещения остаётся решающим элементом. Прогнозируемый рост предполагает, что улучшение инфраструктуры будет стимулировать турпоток.

4. Рекомендации:

- Для достижения прогнозируемых значений требуется масштабное внедрение digital-маркетинга, брендинга региона достопримечательностей на международной арене и продвижение ключевых. График наглядно демонстрирует высокий потенциал Катон-Карагай, который может быть реализован при устранении текущих барьеров. Более амбициозные подходы к маркетингу способны обеспечить прогнозируемые темпы роста,

что позволит региону закрепить свою позицию как одного из ведущих туристических направлений Казахстана.

2. Прогнозируемая посещаемость:

На основе модели было рассчитано, что улучшение инфраструктуры и продвижение региона увеличат поток туристов (график представлен выше).

Примеры: Успешные примеры других регионов, таких как Аджария в Грузии, показали, что использование видеоконтента и социальных сетей увеличивает поток туристов на 40% за три года. Эти подходы могут быть адаптированы для Катон-Карагая.

Достижения исследования и значимость выводов

Результаты исследования подтверждают, что развитие туризма в Катон-Карагайском районе несёт значительные экономические и общественные блага. Рост посещаемости способствует увеличению доходов местных жителей, созданию новых рабочих мест и повышению общего уровня жизни в регионе. Кроме того, развитие туризма стимулирует сохранение экологических и культурных ресурсов, так как они становятся важными для привлечения туристов.

Гипотеза о том, что улучшение инфраструктуры и использование современных маркетинговых стратегий способны существенно повысить туристический поток, нашла своё подтверждение. Однако существуют определённые вызовы, включая недостаток финансирования и низкий уровень цифровой грамотности местных операторов. Для преодоления этих барьеров необходим комплексный подход, включающий государственную поддержку, обучение специалистов и интеграцию цифровых технологий в туристическую отрасль.

Личное мнение автора заключается в том, что Катон-Карагайский район имеет огромный потенциал для развития устойчивого туризма. При правильной стратегии регион может стать одной из главных туристических достопримечательностей Казахстана, привлекающей как внутренний, так и международный туристический поток.

Краткий вывод

В рамках исследования была выполнена оценка влияния маркетинговых стратегий на развитие туризма в Катон-Карагайском районе.

Основные выводы включают:

1. Инфраструктура и объекты размещения играют ключевую роль в увеличении туристического потока.
2. Digital-маркетинг продвижения региона.
3. является эффективным инструментом для Инвестиции в туризм способствуют улучшению экономического состояния региона и повышению качества жизни его жителей.
4. Развитие туризма требует комплексного подхода, включающего государственную поддержку, обучение кадров и использование цифровых технологий.

Результаты работы могут быть использованы для формирования долгосрочной стратегии устойчивого развития региона.

Список использованной литературы:

1. Абдуллаев, А.А., Козлов, Е.И. (2021). Tourism Marketing Strategies: A Regional Approach. *Journal of Tourism Studies*, 15(3), 42-55.
2. Сулейменов, Д.И. (2020). The Role of Branding in Regional Tourism Development. *Central Asian Review of Tourism*, 9(1), 88-102.
3. Жунусова, Т.А. (2019). The Impact of Digital Marketing on Ecotourism in Kazakhstan. *EcoTourism Journal*, 8(4), 112-126.
4. Сатбаев, А.М. (2022). Successful Cases of Marketing in Regional Tourism Development. *Kazakh Journal of Tourism and Marketing*, 12(2), 60-75.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ В ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО РАСПИСАНИЯ: ПОДХОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Уалиев Б.Ж. Сулейменова Б.Б.

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

Задача составления учебного расписания относится к числу NP-трудных задач комбинаторной оптимизации, требующих учета множества сложных и взаимосвязанных ограничений. Среди ключевых факторов — распределение преподавателей, доступность аудиторий и учет предпочтений студентов. Актуальность данной темы обусловлена растущей сложностью современных образовательных систем и необходимостью повышения их эффективности через автоматизацию и оптимизацию процессов[1].

Генетические алгоритмы (ГА), основанные на эволюционных принципах естественного отбора и мутации, предлагают инновационный подход к решению таких задач. Они позволяют находить приближенные оптимальные решения, адаптируясь к изменениям условий и эффективно управляя ресурсами. Применение ГА особенно актуально в условиях ограниченного времени и вычислительных ресурсов, когда традиционные методы либо не справляются, либо оказываются чрезмерно затратными. Использование ГА для составления учебного расписания позволяет минимизировать конфликты, улучшить распределение ресурсов и повысить общую продуктивность учебного процесса.

Подходы к применению генетических алгоритмов.

Для успешного использования ГА в оптимизации расписания необходимо учитывать несколько ключевых этапов:

– инициализация популяции: Генерация начальной популяции возможных расписаний является критически важным шагом. На практике используются как случайные, так и заранее подготовленные популяции, которые включают расписания, построенные на основе известных правил и эвристик;

– оценка приспособленности (fitness function): Функция приспособленности оценивает каждое расписание, учитывая такие параметры, как минимизация пропусков между занятиями, равномерное распределение нагрузки для преподавателей и студентов, а также удовлетворение предпочтений по времени. Чем выше соответствие расписания этим критериям, тем лучше его оценка[3];

– отбор и кроссовер: для отбора и кроссовера могут применяться различные методы. Наиболее популярные – турнирный отбор и односточный кроссовер. Турнирный отбор выбирает лучшие расписания в каждой итерации для создания новых потомков, которые объединяют лучшие черты родителей;

– мутация: Мутация необходима для сохранения генетического разнообразия в популяции. При мутации случайные элементы расписания изменяются, что позволяет алгоритму избегать локальных максимумов и расширяет пространство поиска;

– локальные поисковые методы: для повышения эффективности, генетические алгоритмы часто дополняются методами локального поиска, такими как алгоритм Хилла. Они помогают улучшить полученные расписания за счет локального улучшения, что позволяет быстрее находить более подходящие решения в рамках близлежащих состояний.

Применение гибридных методов.

Наиболее перспективные результаты в оптимизации учебных расписаний были получены при использовании гибридных методов, сочетающих ГА с другими алгоритмами оптимизации, такими как алгоритм симулированного отжига и запретного поиска. Например, симулированный отжиг используется для быстрого «охлаждения» расписания, а затем ГА корректирует его на

глобальном уровне. Такой подход позволяет снизить количество конфликтов в расписании и улучшить распределение ресурсов.

Примеры успешного использования генетических алгоритмов.

На практике ГА применяются в разных образовательных учреждениях, чтобы значительно сократить время и затраты на составление расписания. Например, в университетах ГА позволили автоматизировать процесс создания расписания и сократить конфликты в распределении преподавателей и аудиториях. В некоторых случаях использование ГА показало снижение количества ошибок и конфликтов в расписании на 20–30% по сравнению с традиционными методами ручного составления расписаний [6].

Кейсы успешного использования ГА:

– система tsuGA (Timetable Scheduling System Using Genetic Algorithm) использует генетические операторы для создания расписания, учитывая конфликты преподавателей, классов и аудиторий. В системе разработаны операторы скрещивания и мутации для улучшения расписания, где, например, мутация ищет свободные временные слоты и помещения, что помогает избегать дублирования занятий в одном месте и времени. tsuGA позволяет составлять расписания с минимальным количеством конфликтов и максимальной оптимизацией использования ресурсов;

- совместное использование ГА и локального поиска: В другом исследовании описывается гибридный подход, который сочетает генетические алгоритмы с методами локального поиска для создания расписаний университетских курсов. Такая комбинация помогает избежать попадания в локальные минимумы и ускоряет нахождение оптимального решения, улучшая при этом качество расписания. В рамках этого подхода ГА находит допустимые решения, а локальный поиск корректирует их, снижая количество нарушений ограничений (например, конфликтов по времени и месту);

– применение мультиобъективной оптимизации: Использование генетических алгоритмов для составления расписаний с учетом нескольких целей позволяет не только минимизировать конфликты, но и учитывать такие факторы, как минимизация дистанции перемещения между аудиториями для студентов и преподавателей. Этот подход помогает создать расписания, которые соответствуют различным критериям, важным для учебных заведений, обеспечивая их удобство и эффективность для всех участников процесса;

Перспективы развития.

Несмотря на успехи, дальнейшее развитие генетических алгоритмов для оптимизации расписаний остается актуальной темой:

– адаптивные генетические алгоритмы: настройка параметров ГА в реальном времени, таких как размер популяции и вероятность мутации, может значительно повысить их эффективность. Введение методов самоадаптации позволяет гибко реагировать на изменения в структуре задач по мере изменения условий.

– мультиобъективные алгоритмы: важным направлением является оптимизация по нескольким критериям одновременно. Например, алгоритм должен учитывать предпочтения студентов, доступность преподавателей, ограничения по аудиториям и минимизацию времени на переходы между занятиями [4].

– интеграция с машинным обучением: использование генетических алгоритмов для выбора параметров моделей машинного обучения позволяет настраивать расписания с учетом прогноза успеваемости и предпочтений студентов. Это может значительно улучшить качество учебного процесса за счет персонализированных расписаний, адаптированных под каждого студента или группу.

– большие данные и оптимизация на основе данных: современные университеты генерируют огромные объемы данных, которые могут использоваться для улучшения качества расписаний. Анализ данных о посещаемости, успеваемости и предпочтениях студентов позволяет моделировать расписания, которые способствуют более успешному учебному процессу.

– облачные решения и распределенные вычисления: сложность задачи составления расписания требует значительных вычислительных ресурсов. Использование облачных платформ позволяет масштабировать ГА для обработки более крупных данных, сохраняя высокую точность и эффективность решений даже для университетов с большим количеством студентов и преподавателей.

Генетические алгоритмы представляют собой мощный инструмент для автоматизации и оптимизации учебных расписаний. Они позволяют учитывать широкий спектр требований и ограничений, а также гибко адаптироваться под условия конкретного учебного заведения. Хотя существуют вызовы, связанные с настройкой и эффективностью ГА, продолжающиеся исследования в этой области обещают улучшение методик, повышая производительность и качество расписаний в будущем. В условиях, когда задачи становятся все более сложными, генетические алгоритмы остаются одним из перспективных инструментов в арсенале оптимизационных методов для образования.

Литература

1. Abdullah, S., & Turabieh, H. (2008). Generating University Course Timetable Using Genetic Algorithms and Local Search. IEEE Conference Publication. IEEE Xplore.
2. Maher, M., Alkan, A., & Aydoğdu, M. (2016). A Genetic Algorithm Approach to Timetable Scheduling. International Journal of Computer Science & Applications. ResearchGate.
3. Gunawan, A., Ng, K. M., & Poh, K. L. (2016). Solving the University Timetabling Problem Using Hybrid Genetic Algorithms. International Journal of Computer and Information Technology, 5(1), 1-8.
4. Lewis, R. (2008). A Survey of Metaheuristic-Based Techniques for University Timetabling Problems. OR Spectrum, 30, 167-190.
5. Carter, M. W., & Laporte, G. (1998). Recent Developments in Practical Course Timetabling. Handbook of Scheduling, Springer.
6. Burke, E., & Newall, J. (2003). A Multi-Objective Genetic Algorithm for University Course Timetabling. Proceedings of the 4th International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling, 246-259.
7. Vanhoucke, M. (2016). Genetic Algorithms for Project Scheduling: A Comprehensive Review. Project Management Journal, 47(5), 62-75.
8. Blum, C., & Roli, A. (2003). Metaheuristics in Combinatorial Optimization: Overview and Conceptual Comparison. ACM Computing Surveys, 35(3), 268-308.
9. Erben, W., & Keppler, J. (1995). A Genetic Algorithm Solving a Weekly Course-Timetabling Problem. Proceedings of the First European Conference on Evolutionary Computation in Combinatorial Optimization (EvoCop'95).
10. Petrovic, S., & Yang, Z. (2004). A Genetic Algorithm for University Course Timetabling Problems with Evolutionary Operators. Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Applications, 138-145.

ДАУН СИНДРОМЫ БАР БАЛАЛАРДЫҢ ТАМАҚТАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Амитжан Айгерим Бекболатовна

*«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университетінің 1-курс магистранты,
«Қоғамдық денсаулық және әлеуметтік ғылымдар» кафедрасы*

*Ғылыми жетекшіі: Сарсенбаева М.З.,
м.ғ.к., жоғары санатты оқытушы*

Түйіндеме

Диета (грек.δίαιτα-өмір салты, тамақтану режимі) - адамның немесе басқа тірі организмнің тамақ ішу ережелерінің жиынтығы. Диета химиялық құрамы, физикалық қасиеттері, тағамды аспаздық өңдеу, тамақтану уақыты мен аралықтары сияқты факторлармен сипатталуы мүмкін. Әр түрлі дақылдардың диеталары айтарлықтай айырмашылықтарға ие болуы мүмкін және белгілі бір тағамдарды қамтуы немесе алып тастауы мүмкін. Диеталық артықшылықтар мен диетаны таңдау адам денсаулығына әсер етеді. Мақалада Даун синдромы бар балалардың тамақтану ерекшеліктері келтірілген.

Түйінді сөздер: диета, дұрыс тамақтану, Даун синдромы, жасөспірімдер мен балалар.

Даун синдромы бар балалар мен жасөспірімдерге арналған тамақтануды ұйымдастыруды зерттеумен байланысты мәселенің өзектілігі осы патологияның жоғары таралуымен, сондай-ақ осы генетикалық жағдайды тасымалдаушылар контингентінің дұрыс тамақтануын ұйымдастыруда дұрыс тәсіл бойынша білікті негізделген әзірлемелердің болмауымен түсіндіріледі. Танымал болғанымен, балалар мен жасөспірімдердің ұтымды тамақтануының негізгі постулаттарын сақтаудың маңыздылығы.

Әр түрлі ауруларды емдеуде дұрыс тағайындалған дәрі-дәрмектер ғана емес, сонымен қатар дұрыс таңдалған ұтымды емдік тамақтану да маңызды. Әр түрлі аурулардағы диеталық және емдік профилактикалық тамақтанудың маңыздылығы ұзақ уақыт бойы күмән тудырмады. Ішкі ағзалар мен дене жүйелерінің ауруларына арналған диеталарды дәрігерлер аурудың түрі мен сипатына байланысты тексеру негізінде тағайындайды [1]. Тамақтанудың бұзылуы дамудың әртүрлі кезеңдерінде балаларда байқалады. Бұл жағдай қатар жүретін ауруларға, органикалық патологияға немесе психогендік себептерге байланысты болуы мүмкін. Жаңа туылған кезеңнен бастап бала тамақтану тәртібін қалыптастырады, бұл көбінесе оның, анасының және басқа отбасы мүшелерінің арасындағы қарым-қатынасқа байланысты. Бала мен ана арасындағы қарым-қатынастың кез-келген бұзылуы тамақтанудың бұзылуына әкелуі мүмкін: ананың дұрыс емес мінез-құлқы, ата-ананың назарының жеткіліксіздігі.

Адамда белгілі бір аурудың дамуы кезінде тамақтану ерекше маңызға ие, бұл жағдайда біз диеталық немесе емдік тамақтану туралы айтамыз. Кейбір ауруларда диеталық терапия емдеудің негізгі әдісі болуы мүмкін, ал басқаларында дәрі - дәрмек терапиясы тиімдірек әсер ететін фон болуы мүмкін. Диеталық тамақтану оны дұрыс және орынды ұйымдастырған жағдайда ғана тиімді болады. Егер емдеу мекемесінің профилине сәйкес келетін диеталық терапия болмаса, онда толық және тиімді емдеу мүмкін емес. Нысандар мен әдістер 30-50 жылдары бұрынғы Кеңес Одағында барлық дерлік ауруларда тамақтанудың ғылыми принциптері жасалды және осы негізде барлық емдеу мекемелеріне 15 диетаны қамтитын жаңа диета жүйесі құрылды және енгізілді [2].

Даун синдромы (ДС) — ақыл-ой кемістігі тамақтанудың бұзылуымен біріктірілген ең көп таралған генетикалық аурулардың бірі. Бұл ауру 21-ші хромосоманың үшінші көшірмесінің болуынан туындайды және оның үш түрі бар: қарапайым трисомия 21, транслокациялық трисомия және мозаикалық трисомия. Симптомдарға ақыл-ойдың артта қалуы, Альцгеймер ауруының ерте дамуы және тар қиғаш көздер, жалпақ мұрын және қысқа бой сияқты әртүрлі

фенотиптік белгілердің пайда болуы жатады. Сонымен қатар, денсаулықтың басқа проблемалары, соның ішінде жүрек ақаулары мен қалқанша безінің жұмысының бұзылуы, сондай-ақ тамақтанудың бұзылуы (мысалы, артық салмақ, семіздік, гиперхолестеринемия және витаминдер мен минералдардың жетіспеушілігі). Даун синдромы бар адамдарда дене құрылымының кең таралған ауытқулары және мидың дамуы мен жұмысының бұзылуы байқалады, бұл интеллектуалды дамудың бұзылуына әкеледі. Көптеген зерттеулер тағамды дұрыс таңдамауға, тағамға төзбеушілікке (мысалы, целиак ауруы) немесе нашар сіңуіне байланысты қоректік заттардың шамадан тыс немесе жеткіліксіз тұтынылуын көрсетеді.

Даун синдромының кейбір ерекшеліктері мен қатар жүретін аурулары тамақтануға әсер етеді. Сәби және ерте балалық шақта Даун синдромы бар балаларда жүйелі назар аударуды қажет ететін ауыз қуысының моторикасы мен жұтылу дисфагиясының аспирация проблемалары қауіп жоғары. Салмағы аз балалардағы тамақтану жағдайын және тамақтану проблемаларының клиникалық белгілерін жақсарту үшін негізгі себептерді анықтау үшін қосымша тексеру қажет. Клиникалық араласулар қауіпсіз жұтылуға және тамақтану дағдыларын дамытуға ықпал етуі керек. Даун синдромы бар балаларда 4-5 жаста да артық салмақ алаңдаушылық тудыруы мүмкін. Кейінгі өмірде аурудың алдын алу үшін Даун синдромы бар жасөспірімдерде семіздіктің алдын алу және емдеуде тамақтану аспектілері туралы қосымша зерттеулер қажет.

Даун синдромы бар, артық салмақпен немесе семіздікпен ауыратын адамдарда метаболизмнің баяулауы, қандағы лептиннің қалыптан тыс жоғары концентрациясы және физикалық белсенділіктің төмен деңгейі байқалады. В тобындағы дәрумендердің жетіспеушілігі және қандағы гомоцистеиннің қалыптан тыс жоғары деңгейі Даун синдромы бар адамдарда интеллектуалды даму жылдамдығын төмендетеді. Мырыштың жетіспеушілігі бойдың төмендеуіне, қалқанша безінің жұмысының бұзылуына және қоспаларды шамадан тыс тұтынудан туындаған тәбеттің жоғарылауына әкеледі. Даун синдромын зерттеу мен диагностикалаудағы және қатар жүретін аурулардың алдын алудағы ғылыми жетістіктер осы генетикалық аурумен ауыратын адамдардың өмір сүру ұзақтығын айтарлықтай ұзартты. Даун синдромы бар балалардың ата-аналары немесе қамқоршылары тарапынан ерте диеталық араласу Даун синдромымен байланысты кейбір аурулардың пайда болу қаупін азайтуға немесе кешіктіруге мүмкіндік береді, осылайша олардың өмір сапасына оң әсер етеді [3].

Даун синдромы (ДС) бар балалар денсаулығының пропорционалды емес санына ие, соның ішінде тамақтану және жұту қиындықтары, сондай-ақ тағамның консистенциясына сезімталдық. Тағам құрылымына қатысты мәселелерді ерте жастан бастау үшін бұл зерттеудің мақсаты тамақтану кезінде Даун синдромы бар балалардың мінез-құлқын зерттеу және оларға қандай тағам құрылымы ұнайтынын анықтау болды. Даун синдромы бар (N = 111) және онсыз (типтік дамуы бар, TD; N = 107) балалар (11 айдан 58 айға дейін) әртүрлі құрылымды тағамдар үшін тағамдарды бағалайтын үй сынағына қатысты. Ата-аналар балаларының әр өнімге реакциясын жазды; оқытылған кодтаушылар тобы бейнені тамақтану кезіндегі мінез-құлқына қарай бағалады. Балалар сонымен қатар тағамның құрылымына сезімтал (TS) немесе құрылымға сезімтал емес (NTS) ретінде анықталды. Нәтижелер жас, TS, DS диагнозының болуы және TS * DS өзара әрекеттесуі баланың тағамға қатынасына әсер еткенін көрсетті. Даун синдромы бар балалар тамақтан алыстап, тамақты аузымен жұтып / сорып алады және Даун синдромы бар балалармен салыстырғанда тамақты шайнау / көп сіңіру ықтималдығы аз болды. Даун синдромы бар балалар да қалыпты дамып келе жатқан балаларға қарағанда айтарлықтай аз тамақтанды. Тамақтану кезіндегі ұқсас мінез-құлық 30 айға дейінгі Туретта синдромы бар балаларда және жасына қарамастан Даун синдромы бар балаларда байқалды ($p < 0,05$). Даун синдромы / Туретта синдромы бар балалар еритін текстуралы тағамдарды, сондай-ақ тұзды және ірімшікті тағамдарды ұнатса, Даун синдромы/Туретта синдромы/Ниссль синдромы бар балалар әртүрлі текстураларға, соның ішінде қытырлақ және дәнді дақылдарға жақсы төзді. Тұтастай алғанда, бұл зерттеу тамақтану кезінде Даун синдромы бар балалардың мінез-құлық ерекшеліктерін

анықтады, Даун синдромы бар балалардың әртүрлі дәмі бар тағамдарға жалпы қатынасын анықтады және Туретта синдромының баланың тағамға қатынасына әсерін көрсетті.

Диеталық тамақтану оны дұрыс және орынды ұйымдастырған жағдайда ғана тиімді болады. Емдеу мекемесінің профиліне сәйкес келетін диеталық терапия болмаған жағдайда, толық және тиімді емдеу мүмкін емес [4].

Список литературы

1. Сивохина И.К. Организация лечебного питания в учреждениях здравоохранения: Учебное пособие. —М., 2014. —412 с.
2. Самсонов М.А. Системный подход и системный анализ в диетологии // Вопросы питания. — 2014. —Т.73, №1. —С. 3–10.
3. Проблемы с питанием у детей и подростков с синдромом Дауна. Нордстрём М., Реттерстёл К., Хоуп С., Колсет С.О. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020 июнь;4(6):455-464.
4. Особенности пищевого поведения у детей с синдромом Дауна: результаты домашнего теста. Росс К.Ф., Бернхард К.Б., Суретт В., Хастед А., Уэйклинг И., Смит-Симпсон С. *J Texture Stud*. 2022 Sep;53(5):629-646.

ЖЫЛУ МАШИНАЛАРЫ

*Қоштыбаев Т.Б., Әкімбек С.Н., Мухитдин Ж.Д., Нуркасынова З.Н.
Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

Аңдатпа

Мақала жылу машиналарының физикасын зерттеуге арналған, олардың жұмыс істеуінің негізгі термодинамикалық принциптері мен теорияның қазіргі технологиялар контекстінде дамуын қарастырады. Ішкі жану қозғалтқыштары, бу және газ турбиналары сияқты түрлі жылу машиналары талданып, олардың тиімділігін және экологиялық қауіпсіздігін арттыруға арналған инновациялық тәсілдер ұсынылады. Мақала жылу техникалық саласының тарихи дамуы, жылу машиналарының жұмыс істеуіндегі термодинамиканың рөлі, сондай-ақ олардың жақсартылуы мен энергетикалық жүйелерге әсері перспективаларына талдау жасайды. Экологиялық аспектілер мен қазіргі технологиялық жетістіктерге ерекше назар аударылады.

Түйінді сөздер: жылу машиналары, термодинамика, іштен жану қозғалтқыштары, бу және газ турбиналары, тиімділік, энергия жүйелері, жылу циклдары.

Кіріспе. Жылу машиналары электр энергиясын өндіруден бастап көлік жүйелеріне дейінгі көптеген энергетикалық процестердің негізі бола отырып, қазіргі ғылым мен техникада шешуші рөл атқарады. Олар жылу энергиясын механикалық энергияға айналдыру арқылы жұмыс істейді, бұл энергияны өндірудің ең көне және кеңінен қолданылатын әдістерінің бірі. Қазіргі әлемде жылу машиналары баламалы энергия көздерінің дамуына қарамастан өнеркәсіп, энергетика, авиация және автокөлікті қоса алғанда, әр түрлі салаларда қолданыла береді. Жылу машиналарын зерттеудің өзектілігі өсіп келе жатқан энергетикалық қажеттіліктер мен экологиялық сын-қатерлер жағдайында олардың жұмысын оңтайландыру қажеттілігінде жатыр. Табиғи ресурстардың сарқылуы, энергия тиімділігінің жоғарылауы және қоршаған ортаға әсердің төмендеуі сияқты заманауи мәселелер жылу машиналарын талдауды энергетикалық жүйелер үшін тұрақты шешімдерді іздеуде маңызды элемент етеді. Бұл мақаланың мақсаты жылу машиналары жұмысының негізгі принциптерін қарастыру, сондай-ақ олардың тиімділігі мен энергия жүйелеріне әсерін талдау болып табылады. Зерттеу барысында жылу машиналарының әртүрлі түрлеріне, олардың эволюциясына, сондай-ақ олардың экологиялық сипаттамалары мен тиімділігін жақсартуға бағытталған инновациялық тәсілдерге ерекше назар аударылады.

Негізгі бөлімі. Жылу машиналары теориясының дамуы Джеймс Уатт, Роберт Майоран, Николас Лангевин және басқалары сияқты көрнекті ғалымдардың жұмысымен байланысты, олардың жаңалықтары тиімді жылу машиналарын құруға негіз болды. Мысалы, Джеймс Уатт бу машинасын жақсартуға үлкен үлес қосты, бұл оның өнімділігі мен тиімділігін айтарлықтай жақсартты. Оның жетілдірілуінің арқасында бу машинасы өнеркәсіп пен көлікте кеңінен қолданыла бастады, бұл жылу техникасы саласындағы одан әрі зерттеулердің негізін қалады. Термодинамиканың жылу машиналары теориясының қалыптасуына әсерін асыра бағалау мүмкін емес. Термодинамика заңдары, атап айтқанда энергияның сақталу заңы және Карно принципі жылуды минималды энергия шығынымен пайдалы жұмысқа қалай айналдыруға болатынын түсінуге негіз болды. Бұл заңдар жылу циклдарын дамытуда және жылу машиналарының жетілдірілген конструкцияларын жасауда негіз болды.

XX және XXI ғасырларда ғылымның дамуымен жылу машиналарының негізгі конструкциялары айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Егер басында олардың негізі қарапайым бу қозғалтқыштары болса, онда жаңа материалдар мен технологиялардың дамуымен газ және бу-газ турбиналары, сондай-ақ ішкі жану қозғалтқыштары сияқты күрделі және жоғары тиімді құрылғылар пайда болды. Конструкцияларды жаңғырту олардың тиімділігін едәуір арттыруға,

сондай-ақ экологиялық әсерді азайтуға мүмкіндік берді, бұл әсіресе энергетикалық ресурстарға қажеттіліктің өсуі және қоршаған ортаның ластануымен күресу жағдайында маңызды.

Термодинамика, жылууды және оның механикалық жұмысқа айналуын зерттейтін ғылым барлық жылу машиналарының жұмысының негізі болып табылады. Термодинамиканың негізгі заңдары жылу процестері теориясының негізі болып табылады және олардың тиімділігін анықтайды.

1. Термодинамиканың бірінші заңы немесе энергияның сақталу заңы энергияны құру немесе жою мүмкін емес, тек бір формадан екіншісіне түрлендіру керек деп тұжырымдайды. Жылу машиналары контекстінде бұл машинаға жеткізілген жылу ішінара механикалық жұмысқа айналады, ал қалған бөлігі жылу ретінде таралады дегенді білдіреді.

2. Термодинамиканың екінші заңы процестердің бағыты принципін ашады. Ол жылу жүйесінің кез-келген процесінде энтропияның жоғарылауы байқалады, бұл жүйеде тәртіпсіздіктің жоғарылау тенденциясына сәйкес келеді. Бұл жылу машиналарының ықтимал тиімділігін шектейді, өйткені барлық жылууды пайдалы жұмысқа толығымен айналдыру мүмкін емес.

3. Термодинамиканың үшінші заңы температураны энтропиямен байланыстырады, бұл абсолютті нөлдік температурада жүйенің энтропиясы минимумға ұмтылады.

Карно циклі, Отто циклі, дизель циклі және бу циклі сияқты жылу циклдары жылу машиналарының әртүрлі түрлерінің жұмыс істеуіне негіз болады:

1. Карно циклі: жылу машиналарының максималды теориялық тиімділігін бағалауға қызмет ететін идеалдандырылған термодинамикалық цикл. Ол әртүрлі температурадағы екі резервуар арасында жұмыс істейді.

2. Отто циклі: ішкі жану қозғалтқыштарында қолданылады, онда отын-ауа қоспасының қысылуы мен кеңеюі екі өлшемде жүреді. Бұл цикл жоғары тиімділікпен сипатталады, бірақ жұмыс қысымы мен температура шектеулерімен.

3. Дизель циклі: Отто цикліне ұқсас, бірақ отынның өздігінен тұтануы қозғалтқыштың жоғары қысу коэффициентімен және тиімділігімен жұмыс істеуіне мүмкіндік береді.

4. Бу циклі: бу турбиналарында қолданылады және қызған кезде судың буға айналуына және оның кейіннен кеңеюіне негізделген, бұл механикалық жұмысқа әкеледі.

Бұл циклдерде Энтропия, жұмыс және жылу маңызды рөл атқарады. Энтропия процестердің қайтымсыздығын реттейді, жұмыс-бұл энергияны пайдалы түрге айналдыру, ал жылу — бір объекіден екіншісіне берілетін энергия.

Жылу машиналарының түрлері және олардың сипаттамалары. Жылу машиналары әр түрлі болады, олардың әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері, қолдану салалары және құрылымдық шешімдері бар. Негізгі түрлері-ішкі жану қозғалтқыштары, бу турбиналары және газ турбиналары.

1. Ішкі жану қозғалтқыштары (ішкі жану қозғалтқыштары)-ішкі жану қозғалтқыштары көлік пен өнеркәсіпте кеңінен қолданылады. Олар цилиндрлердің ішіндегі отынды жағу негізінде жұмыс істейді, бұл газдардың кеңеюіне және поршеньдердің қозғалуына әкеледі. Ішкі жану қозғалтқышының бірнеше түрі бар, соның ішінде бензин, дизель және газ қозғалтқыштары. Маңызды сипаттамалар-жұмыс көлемі, қысу коэффициенті, жану тиімділігі және шығарындылар деңгейі.

Ішкі жану қозғалтқышының дизайны әртүрлі қабылдау, шығару, тұтану және салқындату жүйелерін қамтуы мүмкін. Негізгі сипаттамалардың бірі-жанармай түріне, қозғалтқыштың дизайнына және оның жұмыс технологиясына байланысты пайдалы әсер ету коэффициенті (тиімділік).

2. Бу турбиналары-бу турбиналары турбина білігін айналдыру үшін жоғары қысымды және температуралы буды пайдаланады. Жұмыс принципі-ыстық бу турбинада кеңейіп, механикалық жұмыс жасайды. Турбиналар электр станцияларында, кемелерде және басқа да электр қондырғыларында орнатылуы мүмкін. Бу турбинасының жұмысының маңызды аспектісі оның жұмысына тікелей әсер ететін температура мен бу қысымы болып табылады.

Дизайн шешімдерінің ерекшеліктеріне көп сатылы турбиналарды пайдалану, будың қызып кетуі және жылуды қалпына келтіру кіреді. Қазіргі бу турбиналары 40% - дан астам тиімділікке қол жеткізе алады, бұл оларды үлкен қуаттылықта тиімді етеді.

3. Газ турбиналары-газ турбиналары турбина білігін айналдыру үшін кеңейетін ыстық газдардың жұмыс принципін қолданады. Олар авиацияда, энергетикада және мұнай-газ саласында қолданылады.

Жылу машиналары және жаңа әзірлемелер. Жылу машиналарын жақсартудың заманауи тәсілдері олардың тиімділігін арттыруға, қоршаған ортаға әсерін азайтуға және инновациялық технологияларды енгізуге бағытталған. Бұл шаралар жылу қондырғыларының бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін де, энергетика саласының тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін де маңызды.

1. Жылу машиналарының тиімділігін (пайдалы әсер ету коэффициентін) арттырудың заманауи әдістері

Жылу машиналарының тиімділігін арттырудың негізгі бағыттарының бірі тиімділікті жақсарту болып табылады. Ол үшін жылу циклдарын оңтайландыру, жоғары температура мен қысымды пайдалану және аралас циклдарды енгізу сияқты әртүрлі әдістер қолданылады. Мысалы, бу-газ қондырғылары газ турбиналары мен бу циклдарын біріктіреді, бұл шығатын газдардың энергиясын тиімді пайдалануға және қондырғының жалпы тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, жылу машиналарының тиімділігін арттыруға ықпал ететін жоғары температурада жұмыс істеуге мүмкіндік беретін жаңа материалдар белсенді түрде әзірленуде.

2. Экологиялық аспектілер: шығарындыларды азайту, жаңартылатын энергияны пайдалану

Қазіргі энергетиканың ең өзекті мәселелерінің бірі-атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту. Ол үшін пайдаланылған газдарды тазартудың жаңа жүйелері, сондай-ақ төмен температурада жану және көміртекті ұстау технологияларын пайдалану сияқты отынның жануын жақсарту әдістері әзірленуде. Экологиялық жүктемені төмендетуде күн және жел энергиясы сияқты жаңартылатын энергия көздері маңызды рөл атқарады, олар гибриді жүйелерді құра отырып, жылу қондырғыларымен көбірек интеграцияланады. Мұндай инновациялық шешімдер көміртегі ізін азайтуға және жылу машиналарының экологиялық қауіпсіздігін арттыруға көмектеседі.

3. Технологиялық инновациялар: наноматериалдарды, суперкритикалық және сұйық салқындатқыштарды қолдану

Материалтану және технологиялар саласындағы жаңа әзірлемелер жылу машиналарының пайдалану сипаттамаларын едәуір жақсартуға мүмкіндік береді. Наноматериалдарды жылу алмастырғыштар мен басқа компоненттердің дизайнында қолдану жылу беруді және жоғары температураға төзімділікті арттыруға көмектеседі. Су сияқты суперкритикалық салқындатқыштарды жұмыс сұйықтығы ретінде пайдалану энергия шығынын азайту және жылу беруді арттыру арқылы жоғары жұмыс тиімділігіне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Сұйық салқындатқыштар да белсенді түрде зерттелуде, олар жылу циклдарының жұмысын едәуір жақсартады және олардың энергия шығындарын азайтады.

4. Жаһандық экологиялық сын-қатерлер жағдайында жылу машиналарын дамыту перспективалары

Климаттың өзгеруі және табиғи ресурстардың сарқылуы сияқты жаһандық экологиялық сын-қатерлерді ескере отырып, жылу машиналарының болашағы Тұрақты энергетикалық инновациялармен тығыз байланысты болады. Болашақта шығарындыларды азайтуға және экологиялық қауіпсіздікті жақсартуға мүмкіндік беретін гибриді энергетикалық жүйелер мен көміртекті бейтарап технологиялар сияқты экологиялық таза және тиімді технологиялар дамиды деп күтілуде. Жаңартылатын энергия көздерін жылу машиналарымен бірге пайдалану үлкен маңызға ие болады, бұл тұрақты және экологиялық таза энергияны құруға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Жылу машиналарын талдау көрсеткендей, олардың дамуындағы үлкен жетістіктерге қарамастан, жақсартуды қажет ететін көптеген аспектілер бар. Атап айтқанда, тиімділікті арттыру, экологиялық жүктемені азайту және жаңа материалдарды енгізу жылу машиналарын одан әрі жетілдірудің негізгі бағыттары болып табылады. Бұл машиналардың

артындағы термодинамикалық процестер мен принциптер олардың эволюциясында маңызды рөл атқарады. Термодинамика Энергетика, техника және өндіріс саласындағы көптеген ғылыми және инженерлік әзірлемелердің негізі болып қала береді. Термодинамикалық заңдарды түсіну және қолдану тиімдірек және экологиялық таза технологияларды құрудың маңызды құралы болып табылады. Бұл ғылыми тәсіл Жылу техникасын қоса алғанда, әртүрлі салалардағы инновацияларға ықпал етуді жалғастыруда.

Жылу машиналарын одан әрі жақсарту үшін ұсынылады:

– Бірнеше энергия көздерін пайдалануға мүмкіндік беретін аралас энергетикалық жүйелерді енгізу.

– Жылу машиналарымен бірлесіп жаңартылатын энергия көздерін пайдалану технологияларын дамыту.

– Жаңа материалдар мен технологияларды енгізу арқылы жылу алмасу процестерін жақсарту және тиімділікті арттыру бойынша қарқынды жұмыс істеу.

– Көмірқышқыл газының шығарындыларын тазарту және ұстау жүйелерін әзірлеу және енгізу.

Жылу техникасының болашағы жылу машиналарының тиімділігін едәуір арттыруға және олардың қоршаған ортаға әсерін азайтуға мүмкіндік беретін инновациялық технологияларды енгізумен байланысты. Болашақта жылу машиналары жаңа, экологиялық таза энергия көздерін және инновациялық материалдарды пайдаланады деп болжануда, бұл шығарындыларды айтарлықтай азайтады және тиімділікті арттырады. Болашақта жылу техникасының рөлі тұрақты дамуды қамтамасыз ету және адамзаттың энергия қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін маңызды болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Грозав, В. И., Кулаков, В. С. (2010). Термодинамика және жылу техникасының негіздері. М.: Энергия. 45-67 Б.
 - Термодинамика принциптерін, жылу машиналарының жұмысын және заманауи әзірлемелерді сипаттау.
2. Вахрушев, В. С. (2016). Жылу машиналары: теория және практика. М.: Ғылым. 112-130Б.
 - Жылу техникасы мен жылу машиналары теориясының тарихи дамуы, заманауи зерттеулер мен технологиялар.
3. Тюрин, А. А., Попов, И. П. (2015). Энергетикалық қондырғылар және Жылу энергетикасы. Санкт-Петербург: Политехника. 78-89 Б.
 - Жылу машиналарының тиімділігін арттыру әдістері, жылу энергетикасы саласындағы инновациялық шешімдер.
4. Карно, С. (1824). Өрттің қозғаушы күші және жылу машиналарының жұмысын жақсартуға жарамды құрылғылар туралы ойлау. 15-30 Б.
 - Жылу циклдарын дамытуға және Карно Заңына арналған классикалық жұмыс.
5. "Энергетика" Журналы (2020). "Газ турбиналары саласындағы инновациялар". 34-50 Б.
 - Газ турбиналары саласындағы соңғы әзірлемелерді талқылау көзі. URL: <https://www.energy-journal.com/>

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РЕГИСТРАЦИИ СТУДЕНТОВ В СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕКОМЕНДАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Багытов Нұржан Навбетұлы

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

Резюме исследования

В статье представлена разработка приложения для автоматизации процесса регистрации студентов в спортивные секции. Основной акцент сделан на реализации рекомендательной системы, которая предлагает подходящие виды спорта на основе индивидуальных характеристик студентов и данных о сложности спортивных дисциплин. Система построена с использованием метода cosine similarity для оценки схожести между характеристиками студентов и параметрами спорта. Проведен анализ эффективности данного метода и сравнительное исследование альтернативных алгоритмов рекомендаций.

Ключевые слова: **рекомендательная система, спортивные секции, cosine similarity, автоматизация, регистрация студентов, сложность спорта.**

Введение

Автоматизация процессов в образовательных учреждениях активно развивается, способствуя упрощению выполнения задач и повышению их точности. Одной из таких задач является процесс выбора студентами подходящих спортивных секций. В большинстве случаев выбор осуществляется вручную, что может быть сложным и субъективным процессом. Современные технологии позволяют создавать интеллектуальные системы, которые учитывают как индивидуальные характеристики студентов, так и специфические требования каждой спортивной дисциплины.

В рамках данного исследования была создана система автоматизации процесса регистрации студентов в спортивные секции. Основой этой системы является рекомендательный алгоритм, который анализирует данные о студентах и спортивных дисциплинах для подбора оптимальных вариантов. Использование метода cosine similarity позволяет точно измерять уровень соответствия между профилями студентов и параметрами спортивных секций.

Описание данных

Данные для разработки рекомендательной системы были взяты с платформы Kaggle. Этот датасет содержит информацию, полученную от команды экспертов ESPN, включая спортивных ученых, представителей Олимпийского комитета США, специалистов по биомеханике, профессиональных спортсменов и спортивных журналистов.

Датасет охватывает 60 видов спорта и оценивает их по 10 категориям атлетических навыков: выносливость, сила, мощность, скорость, ловкость, гибкость, смелость, выносливость к травмам, координация рук и глаз, аналитическое мышление. Каждый вид спорта был оценён по этим критериям на шкале от 1 до 10, что позволило рассчитать общее значение сложности для каждого спорта.

Пример данных:

- Бокс был признан самым сложным видом спорта, а рыбалка — наименее сложным.
- Навыки, такие как координация рук и глаз, гибкость и скорость, представлены примерами: гимнасты, спринтеры, бейсболисты.

Основная часть

Разработка системы началась с предварительного анализа датасета и выделения ключевых характеристик, необходимых для рекомендаций. Каждому студенту задаются вопросы о его физических и психологических качествах, такие как уровень силы, выносливости, скорости, а также о предпочтениях и предыдущем опыте в спорте. На основе этих данных формируется вектор характеристик студента.

Метод cosine similarity был выбран в качестве основного алгоритма для оценки схожести между векторами характеристик студентов и параметрами спортивных секций. Этот метод измеряет угловую разницу между двумя векторами в пространстве признаков, игнорируя их абсолютную величину. Таким образом, даже если студент обладает низким уровнем физических характеристик, система будет подбирать спорт, который максимально соответствует его профилю.

Формула расчёта cosine similarity:

$$\text{Cosine Similarity} = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{\|\vec{A}\| \|\vec{B}\|}$$

где \vec{A} и \vec{B} — это векторы характеристик.

Эффективность метода объясняется его устойчивостью к различиям в масштабе данных. Например, если у студента есть высокий уровень скорости, но низкий уровень силы, система всё равно сможет определить, что спорт, где скорость важнее, подходит ему больше.

Другие алгоритмы, такие как KNN и Collaborative Filtering, также рассматривались, но они показали меньшую точность в условиях ограниченности данных. KNN, например, имеет проблемы с обработкой высокоразмерных данных, а Collaborative Filtering требует больших объемов данных для обучения. Решающие деревья, несмотря на свою простоту и интерпретируемость, склонны к переобучению и не подходят для задач с разреженными данными.

Разработанное приложение включает следующие этапы: загрузка и предобработка данных, нормализация характеристик, расчёт cosine similarity, генерация списка рекомендованных секций и регистрация студента в выбранную секцию. Реализация проводилась с использованием Python и библиотек Pandas, NumPy, Scikit-learn, а также Flask для создания интерфейса.

Результаты и обсуждение

Система была протестирована на данных студентов и продемонстрировала высокую точность рекомендаций. Подбор спортивных секций соответствовал ожиданиям студентов, что подтверждается их положительными отзывами. Cosine similarity оказался наиболее подходящим методом для решения данной задачи, так как он позволяет учитывать все аспекты характеристик студента и требований спортивных секций.

В то же время, было замечено, что в условиях больших объемов данных система может работать медленнее. Это создаёт предпосылки для интеграции гибридных подходов, таких как сочетание cosine similarity и Collaborative Filtering, чтобы повысить производительность системы и её масштабируемость.

Выводы

Автоматизация процесса регистрации студентов в спортивные секции является важным шагом к улучшению качества образовательного процесса. Разработанная система доказала свою эффективность, позволяя студентам быстро и удобно выбирать подходящие виды спорта.

Cosine similarity оказался точным и надежным инструментом для построения рекомендательной системы, однако в дальнейшем требуется исследование альтернативных методов для повышения производительности.

Список литературы:

1. Sarwar, B., et al. (2001). **Item-based Collaborative Filtering Recommendation Algorithms**. Proceedings of the 10th International Conference on WWW.
2. Aggarwal, C. C. (2016). **Recommender Systems: The Textbook**.
3. Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2011). **Introduction to Recommender Systems Handbook**.
4. Jain, A. **Ranking Sports by Skill Requirement** [Электронный ресурс] // Kaggle. – 2023. – Дата доступа: <https://www.kaggle.com/datasets/jainaru/ranking-sports-by-skill-requirement>.

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АУДИТ СТАНДАРТТАРЫ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН: ОТАНДЫҚ ТӘЖІРИБЕГЕ ӘСЕРІ

Жеңісбекұлы Ақарыс

2-курс студенті

*Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті
Астана, Қазақстан*

АННОТАЦИЯ

Бұл мақала Қазақстанда халықаралық аудит стандарттарын (ХАС) енгізудің ұлттық тәжірибеге тигізген әсерін талдайды. ХАС пен халықаралық қаржылық есеп стандарттары (IFRS) елдің есеп жүйесінің ашықтығы мен сенімділігін арттыруға, сондай-ақ шетелдік инвестицияларды тартуға ықпал еткені атап өтіледі. Кеңестік бухгалтерлік жүйенің ерекшеліктерінен бастау алып, Қазақстан халықаралық стандарттарды енгізу барысында кәсіпорындарға туындаған қиындықтар мен жетістіктерді қарастырады. Стандарттарды қолданудың нәтижесінде қаржылық есептіліктің сапасы жақсарып, кәсіпорындар халықаралық деңгейде бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізді. Сонымен қатар, кадрларды қайта даярлау арқылы кәсіби деңгей артты, бұл экономика мен әлеуметтік тұрақтылыққа оң әсерін тигізді. Мақалада келтірілген деректер ХАС-тың Қазақстан экономикасына әкелген артықшылықтарын және олардың әлемдік интеграциядағы рөлін айқындайды.

Халықаралық аудит стандарттары (ХАС) мен халықаралық қаржылық есеп стандарттары (IFRS) заманауи экономиканың ажырамас бөлігіне айналды. Олар әлемдік деңгейде қаржылық есептіліктің ашықтығы мен бірізділігін қамтамасыз етіп, сенімділікті арттыруға бағытталған. Қазақстан үшін бұл стандарттарды енгізу халықаралық нарықта бәсекеге қабілеттілікті арттырудың және шетелдік инвестициялар тартудың негізгі шарты болды. Кеңес Одағынан мұра болған есеп жүйесінің ерекшеліктеріне бейімделу барысында ел экономикалық және институционалдық деңгейде үлкен өзгерістерді бастан кешірді. Бұл мақалада ХАС-тың елдің есеп жүйесіне, кәсіпорындарға және жалпы экономикаға тигізген әсері қарастырылады.

I. Қазақстандағы халықаралық аудит стандарттарын енгізу қажеттілігі және кедергілері

Кеңес Одағы ыдырағаннан кейін Қазақстан әлемдік экономикаға интеграциялануды мақсат етіп, нарықтық экономикаға бейімделуге қадам жасады. Бұл кезеңде елге шетелдік инвестицияларды тарту, кәсіпорындардың қаржылық есептілігінің ашықтығын қамтамасыз ету және халықаралық деңгейде танылған стандарттарға сай келетін есеп жүйесін қалыптастыру маңызды міндеттердің бірі болды. Алайда, Қазақстандағы бухгалтерлік есеп жүйесі негізінен Кеңес Одағы кезеңінде қалыптасқандықтан, бұл жүйе халықаралық стандарттардан айтарлықтай ерекшеленді және шетелдік инвесторлар үшін түсініксіз әрі сенімсіз болды [1].

Халықаралық аудит стандарттарын (IAS) енгізу Қазақстан үшін экономикалық дамуды қамтамасыз етуде және шетелдік капиталды тартуда шешуші маңызға ие болды. Елдегі есеп жүйесінің әлемдік стандарттарға сәйкес болмауы компаниялар мен инвесторлардың қаржылық ақпаратқа деген сенімін төмендетіп, нарыққа шығу мүмкіндіктерін шектеді [2]. Сондықтан, Қазақстан халықаралық аудит стандарттарын қабылдауды маңызды деп тапты. Бұл шешім елдің қаржылық есептілігіне сенімділікті арттырып қана қоймай, кәсіпорындардың халықаралық нарықта бәсекеге қабілетті болуына ықпал етті.

Алайда, бұл процесті жүзеге асыру оңай болған жоқ. Ең алдымен, Кеңес Одағы кезіндегі бухгалтерлік есеп жүйесі мен халықаралық стандарттар арасындағы айырмашылықтар елеулі болды. Кеңестік жүйеде есептіліктің негізгі мақсаты экономикалық көрсеткіштерді бақылау және

жоспарлау болса, халықаралық стандарттар ашықтықты, сенімділікті және талдауды бірінші орынға қояды. Мұндай айырмашылықтар компаниялардан есеп жүйелерін түбегейлі қайта қарастыруды талап етті. Сонымен қатар, бухгалтерлік және аудиторлық кадрлардың халықаралық стандарттарға сай білімін арттыру қажет болды, бұл өз кезегінде уақыт пен ресурстарды талап етті [3].

Қазақстанда халықаралық аудит стандарттарын енгізу кезең-кезеңімен жүргізілді. Бұл процесс барысында компаниялар жаңа талаптарға сәйкес келу үшін инфрақұрылым мен кадрлық құрамды жаңартуға мәжбүр болды. Әсіресе шағын және орта бизнес үшін бұл өзгерістер күрделі сынақ болды, себебі олар халықаралық стандарттарға сай есептілікті жүргізу үшін қосымша шығындар көтеруге тура келді [2].

II. Халықаралық аудит стандарттарының маңыздылығы

Халықаралық аудит стандарттары мен халықаралық қаржылық есеп стандарттары барлық елдерде бірыңғай есептілік жүйесін қамтамасыз ету үшін қабылданған негізгі құжаттар. IFRS арқылы компаниялар есептілігін халықаралық деңгейде қабылданған бірыңғай талаптарға сәйкестендіреді, бұл қаржылық ақпараттың дұрыстығы мен ашықтығын арттырады. Қазақстанда 2006 жылдан бастап халықаралық аудит стандарттарын қолдану міндеттелді. Осы кезеңнен бастап отандық кәсіпорындар IFRS стандарттарын өз есеп жүйелеріне енгізе бастады [1].

Мысал: Қазақстанның 2006 жылы халықаралық аудит стандарттарына көшудің негізгі кезеңі болып табылатын "ҚазМұнайГаз" компаниясы, осы стандарттарды енгізу арқылы халықаралық нарыққа шығу мүмкіндігін арттырды. Компанияның есептілігінен алынған мәліметтер, шетелдік инвесторлардың компанияға деген сенімін нығайтуға ықпал етті.

Қазақстандағы аудит және қаржылық есеп жүйесіне халықаралық стандарттарды енгізудің басты артықшылықтарының бірі – компаниялардың есептілігінің ашықтығын арттыру және шетелдік инвестициялар тарту мүмкіндігін кеңейту. Халықаралық стандарттарға сәйкес жұмыс істейтін кәсіпорындар шетелдік серіктестермен сенімді қарым-қатынас орнатып, олардың қаржылық ахуалы туралы нақты және анық ақпарат бере алады [2].

Артықшылықтар	Түсініктеме
Ашықтық	Қаржылық ақпараттың нақты және дұрыс болуы
Сенімділік	Шетелдік инвесторлар мен серіктестердің сенімін арттыру
Бәсекеге қабілеттілік	Халықаралық нарыққа шығу мүмкіндігі

Кесте 1. Халықаралық аудит стандарттарының артықшылықтары [2]

Кестеде халықаралық аудит стандарттарының (IAS) Қазақстандағы есеп жүйесіне әкелген негізгі артықшылықтары: қаржылық есептің ашықтығы, шетелдік инвесторлар үшін сенімділік және кәсіпорындардың халықаралық нарықта бәсекеге қабілеттілігінің артуы көрсетілген. Осы стандарттарды қабылдау Қазақстанның қаржылық есеп жүйесінің ашықтығын қамтамасыз етіп, шетелдік серіктестермен сенімді қарым-қатынас орнатуға мүмкіндік берді. Бұл өзгерістер кәсіпорындардың халықаралық нарыққа шығу мүмкіндіктерін арттырып, ел экономикасының әлемдік интеграциясына оң әсер етті.

Халықаралық аудит стандарттары Қазақстанға бірнеше кезеңмен енгізілді:

1. 2006-2010 жылдар – IFRS стандарттарын міндетті түрде енгізу.
2. 2010-2015 жылдар – бейімделу кезеңі, кәсіпорындардың есеп жүйелерін қайта құруы.
3. 2016 жылдан бастап – кең көлемде қолдану.

Бұл кезеңдерде компаниялар қаржылық есептіліктің халықаралық стандарттарына сәйкес келуі үшін қажетті дайындықтар жүргізді [4].

III. Халықаралық аудит стандарттарының енгізудегі жетістіктер

Халықаралық аудит стандарттарын енгізу арқылы Қазақстанда қаржылық есептілік жүйесі анағұрлым ашық әрі сенімді бола түсті. Шетелдік инвесторлар мен серіктестер қазақстандық компаниялар туралы нақты ақпарат ала бастады, бұл өз кезегінде инвестициялардың өсуіне ықпал етті [6].

Жыл	Шетелдік инвестициялар(млн. АҚШ доллары)	% Өсу
2010	500	-
2015	1200	140%
2020	2000	67%
2022	2500	25%

Кесте 1. ХАС енгізу нәтижесінде инвестициялардың өсуі [6]

Бұл кесте халықаралық аудит стандарттарының енгізілуі нәтижесінде Қазақстанға шетелдік инвестициялардың қалай өскенін көрсетеді. Әрбір кезеңде инвестициялар көлемінің артуы, халықаралық стандарттардың отандық кәсіпорындарға тигізген оң ықпалы мен олардың шетелдік инвесторлар үшін тартымды бола бастағанын дәлелдейді. Мәселен, халықаралық стандарттарды енгізудің алғашқы кезеңінде (2006-2010 жж.) бастапқы қиындықтарға қарамастан, инвестиция көлемі күрт өсті, бұл стандарттардың сенімділігін дәлелдеп, ел экономикасын тұрақтандыруға мүмкіндік берді.

Қазақстанда халықаралық аудит стандарттарының енгізілуі отандық кәсіпорындарға халықаралық нарыққа шығу мүмкіндіктерін кеңейтті. Стандарттар негізінде құрылған есептілік жүйесі экономикалық өсімге оң әсерін тигізді. Сонымен қатар, шетелдік инвесторлар мен серіктестер Қазақстанның қаржылық есеп жүйесіне деген сенімділікті арттырды .

IV. Халықаралық аудит стандарттарының әлеуметтік әсері

Халықаралық аудит стандарттарына көшу барысында көптеген кәсіпорындар кадрларын қайта даярлауға мәжбүр болды. Бұл процесс қызметкерлердің кәсіби деңгейін арттыруға және жұмыс сапасын жақсартуға мүмкіндік берді. Қазақстандағы бухгалтерлер мен аудиторлар халықаралық талаптарға сәйкес жұмыс істеуге толықтай бейімделді.



Диаграмма 1. Қазақстанда ХАС бойынша қызметкерлерді қайта даярлау динамикасы [7]

Диаграммада халықаралық аудит стандарттарын енгізу барысында кадрларды қайта даярлау қарқыны көрсетілген. Бұл процесс халықаралық талаптарға сай келетін кәсіби кадрлар

қалыптастыруға ықпал етіп, елдегі бухгалтерлік және аудиторлық қызметтердің сапасын арттырды. Қызметкерлерді қайта даярлау экономиканың тұрақты дамуына және халықаралық стандарттармен жұмыс істейтін мамандардың өсуіне себеп болды. Бұл шаралардың барлығы кәсіпорындардағы есеп беру жүйесінің халықаралық талаптарға сәйкестігін күшейтіп, экономикалық ахуалды жақсартты.

Халықаралық аудит стандарттарына сәйкес жұмыс істейтін компаниялар тек қаржылық тұрғыдан ғана емес, әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз ету бағытында да айтарлықтай жетістіктерге қол жеткізді. Қаржылық ашықтық қызметкерлер мен серіктестер арасында сенімділікті арттырып, әлеуметтік тұрақтылықты нығайтуға ықпал етті. [5]



Диаграмма 2. ХАС енгізудің Қазақстандағы кәсіпорындарға әсері [3]

Диаграмма халықаралық аудит стандарттарының қазақстандық кәсіпорындардың дамуына тигізген оң әсерін көрсетеді. Бұл стандарттар кәсіпорындардың қаржылық есептілігінің сапасын арттырып қана қоймай, олардың халықаралық деңгейде сенімді серіктес ретінде танылуына мүмкіндік берді. Диаграммада көрсетілгендей, халықаралық аудит стандарттарын енгізу отандық компаниялардың шетелдік серіктестермен қарым-қатынасты нығайтуына, сенімділікті арттыруына, және инвестиция тартуға жол ашты, бұл өз кезегінде Қазақстанның әлемдік экономикаға интеграциясын жеңілдетті.

Қортынды. Қазақстанда халықаралық аудит стандарттарын (ХАС) енгізу қаржылық есептіліктің ашықтығы мен сенімділігін қамтамасыз етуде, шетелдік инвестициялар тартуда және кәсіпорындардың жаһандық нарықта бәсекеге қабілеттілігін арттыруда маңызды рөл атқарды. Бұл өзгеріс елдің бухгалтерлік есеп жүйесін халықаралық талаптарға сәйкестендіріп қана қоймай, экономикалық тұрақтылық пен кәсіби даярлықты нығайтуға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, ХАС енгізу арқылы Қазақстан халықаралық деңгейде сенімді серіктес ретінде танылып, жаһандық экономикадағы орнын нығайтуға қол жеткізді.

Қаржылық есептілікті жетілдіру, басқарушылық шешімдердің сапасын арттыру және кәсіпорындардың әлеуетін ашу арқылы ХАС елдің ұзақ мерзімді даму мақсаттарына жетуіне үлес қосты. Бұл стандарттарды енгізу Қазақстан экономикасының тұрақтылығын арттырумен қатар, оның әлемдік интеграциядағы табысын қамтамасыз ететін негізгі факторлардың бірі болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Кәрімов Қ. Қазақстандағы аудит және бухгалтерлік есептің дамуы. Алматы: "Экономика" баспасы, 2019. Беттері: 45-58.
2. Мәмбетов А. Қазақстандағы қаржылық есептілікті ХАС бойынша жүргізудің ерекшеліктері. Қазақстан қаржыгері журналы, №5, 2020. Беттері: 34-40.
3. Алдабергенова С. Аудит теориясы және тәжірибесі. Астана: "Фолиант", 2018. Беттері: 112-130.
4. IFRS Foundation. IFRS Standards 2022: Official Pronouncements. London: IFRS Foundation, 2022. Беттері: 78-102.
Сілтеме<https://www.ifrs.org/>:
5. Байкенов М., Оспанов Ж. Халықаралық аудит стандарттары және олардың Қазақстандағы аудитке әсері. Бухгалтерлік есеп және аудит журналы, №9, 2021. Беттері: 12-22.
6. PwC Kazakhstan. Kazakhstan IFRS Survey 2020: Transition to International Standards.
Сілтеме: <https://www.pwc.com/kz/en/assets/esg-2023-final-draft.pdf>
7. Deloitte Kazakhstan. IFRS Implementation in Kazakhstan: Key Challenges and Opportunities.
Сілтеме: <https://www2.deloitte.com/kz/en.html>

ФИНТЕХ В КАЗАХСТАНЕ: ЦИФРОВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ

Амангельды Асадбек Жалгасович

Финансовые технологии в Казахстане переживают бурный рост, что позволяет стране не только ускорить процесс цифровизации экономики, но и занять лидирующие позиции среди стран СНГ и Центральной Азии. За последние годы финтех стал важной частью повседневной жизни казахстанцев, предлагая удобные и инновационные решения для управления финансами.

Kaspi.kz: это больше, чем банк, это экосистема

Лидером финтех-рынка Казахстана является **Kaspi.kz**, известное своим суперприложением, которое активно используют более **13 миллионов человек**. На платформе можно оплатить коммунальные услуги, совершать покупки, оформлять кредиты и даже пользоваться государственными услугами.

• На платформе зарегистрировано **400 тысяч предпринимателей**, что делает её мощным инструментом для малого и среднего бизнеса.

Секрет успеха Kaspi.kz – это интеграция самых разнообразных сервисов в одно приложение. Кроме того, компания активно развивает сотрудничество с государством, предоставляя доступ к разделу "Госуслуги".

Halyk Bank: инновации через партнерство

Другим ярким примером цифровой трансформации в финансовом секторе является **Halyk Bank**. Банк сделал ставку на развитие экосистемы через сотрудничество с финтех-стартапами и внедрение цифровых продуктов. В 2023 году Halyk Bank приобрел такие компании, как **PayBox**, что позволило интегрировать новые платежные технологии.

• Клиентская база банка насчитывает **9 миллионов пользователей**.

• Halyk предлагает инновационные продукты для бизнеса, включая автоматизацию бухгалтерии и управление дебиторской задолженностью. **Статистика, которая впечатляет**
Цифры говорят сами за себя:

• Доля безналичных платежей в Казахстане выросла до **89% розничного оборота**.

• Количество пользователей онлайн-банкинга увеличилось с **5 миллионов в 2019 году до 23,1 миллиона в 2023 году**.

• Венчурные инвестиции в финтех выросли с \$3 млн в 2021 году до \$32 млн в 2023 году, что составляет **40% всего венчурного рынка страны**.

Новые игроки и технологии

Рынок финтеха привлекателен не только для банков, но и для криптокомпаний, стартапов и даже телеком-операторов. Примером может служить запуск цифрового небанка **Simply** дочерней компанией Beeline, который интегрировал платежную карту с мобильным приложением.

Крипторынок также набирает обороты: такие биржи, как **Binance, Upbit Eurasia** и **CaspianEx**, активно работают на рынке, а государство создает благоприятные условия для их развития.

Малый бизнес и исламский банкинг

Для поддержки малого и среднего бизнеса банки предлагают новые цифровые услуги: от регистрации бизнеса до автоматизации документооборота. Например, **Home Credit KZ** создал отдельное приложение для МСБ.

Исламский банкинг также продолжает развиваться: сервисы BNPL и продукты без скрытых процентов, такие как те, что предлагает **Tayab**, становятся всё более популярными.

Что ждёт финтех дальше?

Среди главных направлений развития финтеха – внедрение искусственного интеллекта, развитие открытого банкинга и создание цифрового тенге. Казахстан становится примером для стран региона, демонстрируя, как можно эффективно интегрировать финансы и технологии.

Благодаря синергии банков, стартапов и государственной поддержки, финтех в Казахстане уже сегодня задаёт новый стандарт качества финансовых услуг.

Данная статья подготовлена в рамках программы **Asia K-Banker School**, которая проходила в Сеуле, Южная Корея, при участии представителей из 19 стран. Программа была реализована при поддержке **Kookmin Bank**, одного из крупнейших банков Кореи, с целью изучения и продвижения инноваций в финансовом секторе.



INTERRELATION OF ACCOUNTING AND ANALYSIS OF THE COMPANY'S ACTIVITIES

Assel Nurzhanova

Annotation

This article discusses the important interaction between accounting and analysis of the company's activities as key tools of corporate governance. The methods of collection, classification and analysis of financial information provided by accounting, as well as their impact on strategic and operational decision-making in the organization are highlighted. The study also highlights the importance of competent analysis of accounting information to optimize business processes and increase the competitiveness of the enterprise in the market.

Keywords: accounting, financial analysis, financial indicators, management decisions, process optimisation, business efficiency.

Accounting is a systematic process of recording, classifying and analysing events occurring in an enterprise or organisation. The purpose of accounting is to track financial transactions, the state of assets and liabilities of an enterprise, to generate financial statements, and to provide information for internal management and external stakeholders. Accounting allows you to form a complete picture of the dynamics of the organisation's activities and data on the property status. These data are necessary not only for stating facts and reporting - they can be used to make forecasts for the future, which do not do without analysing the activities of the enterprise, whose purpose is to identify the factors affecting its success or failure, as well as to develop strategies to improve efficiency, profit growth and sustainability in the market.

Accounting is directly related to the economic analysis of enterprises, as it provides complete information on all business operations.

As Bychkova S.M. notes in her works 'accounting was and is the main source of economic information on economic activity of enterprises, providing more than 80% of all received information. It records economic operations in primary documents, reflects their records in the registers of synthetic and analytical accounting and in financial statements' [1]. [1]. It is not surprising that accountants are the first to analyse the financial aspects of the work of enterprises, identifying reserves for increasing profits and finding out the causes of possible brakes in economic activity. Accountants were forced to analyse the balance sheet and statements by life itself.

The relationship between analysis and accounting is twofold. On the one hand, accounting data represent the main source of information for analysing economic activity. Without an understanding of accounting methodology and the content of financial statements, it is difficult to find the necessary materials for analysis and to make sure that they are of good quality (Figure 1).

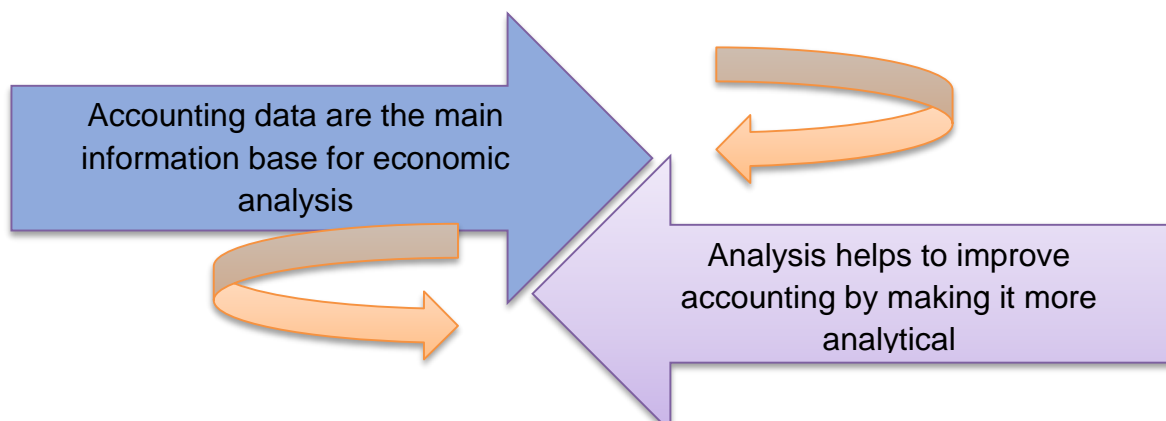


Figure 1 - Relationship between economic analysis and accounting

On the other hand, the requirements of analysis directly affect accounting. To improve the quality of information in analysis and its timeliness, reliability and accessibility, the entire accounting system is constantly being improved, including changes in the forms of registers and document flow procedures. Various methods and indicators are used in analysing the activities of an enterprise to assess its performance, financial condition and competitiveness [2,3].

Financial analysis is a set of methods for collecting, processing and studying both qualitative and quantitative information on the financial position of an enterprise. In successful companies, financial analysis closely interacts with management analysis, allowing to identify and correct negative trends in a timely manner, as well as to strengthen the positive aspects of activity. Financial analysis includes such indicators as liquidity, which allows you to assess the ability of a business entity to cover its current liabilities and liquidity coefficients, based on which you can understand how sustainable the company will be in the long term. There are also indicators such as net profitability and return on assets; inventory turnover and accounts receivable turnover, which show the efficiency of asset utilisation (Table 1).

Table 1 - Liquidity ratios.

Total liquidity ratio	$\frac{\text{Current assets}}{\text{Current liabilities}}$
Quick (urgent) liquidity ratio	$\frac{\text{Cash} + \text{Short-term financial investments} + \text{Accounts receivable}}{\text{Current liabilities}}$
Absolute liquidity ratio	$\frac{\text{Cash} + \text{Short-term financial investments}}{\text{Current liabilities}}$

The sources of data for financial analysis can be: balance sheet, income statement, cash flow statement, statement of changes in equity, as well as additional financial documents, which are selected based on the specific situation. The balance sheet shows the relationship between assets and liabilities of the enterprise, as well as the structure of these assets, their liquidity and security. Based on the balance sheet of the company, it is possible to judge how effectively the assets of the company are managed and to assess the size and efficiency of the invested money. Studying the financial income statement allows you to draw conclusions about how effectively management decisions have been made and how well the company as a whole is performing. Analysing the results of the financial statement provides information about the company's profitability, growth rate and cost structure. By analysing the equity of the company in comparison with long-term assets and liabilities, it is possible to judge the financial stability of the enterprise and determine how much the company depends on borrowed funds [3].

Operational analysis is an integral part of the production sphere of an enterprise. Operational analysis is the study of the results of the functioning of the enterprise on the basis of comparison of production volumes, profits and costs, which allows to identify the relationship between costs and revenues at different volumes of production. Its purpose is to determine the optimal combination of variable and fixed costs, price and sales volume. This type of analysis is considered one of the most effective methods for planning and forecasting the activities of the enterprise. In turn, accounting records and classifies all financial transactions, creating a database for operational analysis, allowing you to see relevant and reliable financial indicators that serve as a basis for making management decisions and improving the efficiency of business processes.

SWOT analysis is a tool for strategic planning, helping companies make informed decisions and adapt to a changing environment by identifying the weaknesses and strengths of an enterprise. It is a versatile and flexible method that is applicable to a wide variety of economic and management areas, but SWOT analysis only shows general factors. Specific measures to achieve the set goals have to be developed separately. Accounting provides information about the financial condition of the enterprise, its profits, expenses, liquidity and other key indicators [4]. This data helps to identify the strengths and weaknesses of the business when analysing the internal environment of the enterprise. Accounting statements may include data on current market trends, expenses, tax liabilities and other factors that may

affect the business. This information helps to identify growth prospects and potential dangers in the external environment of the business.

A proper analysis of financial statements can reveal many valuable insights, such as weaknesses in dealing with counterparties or low levels of financial strength. To uncover this information, entrepreneurs perform vertical and horizontal analyses of the balance sheet. Vertical analysis, sometimes called 'structural' analysis, is an assessment of the share of each element in the overall structure of the company's balance sheet. Its main purpose is to identify changes in the financial condition of the business. For example, changes in fixed assets, accounts receivable, accounts payable or inventories can be tracked to determine the current position of the organisation [5]. Horizontal balance sheet analysis aims to show changes in figures in natural terms, such as percentages or amounts in money terms. Usually the current accounting period is compared with one of the previous ones. This type of analysis allows you to identify changes in long-term and short-term liabilities over the past 2-3 years. Analysis of individual indicators of asset utilisation consists in calculating the ratio of revenue to the size of a particular asset. This indicator reflects how much cash each unit of the asset brings.

Thus, it is safe to emphasise the key role of accounting and analysis in successful business management. Accounting provides a foundation of data, the analysis of which helps companies to make informed decisions, optimise their processes and improve business performance. Analysing a company's performance based on accounting helps in identifying business strengths and weaknesses, identifying areas for improvement and developing growth strategies. The close relationship between accounting and analysis enables companies to adapt to market changes, minimise risk and improve their competitiveness.

Understanding the importance of the relationship between accounting and business analysis is becoming a particularly important element of successful management and business development in today's economic environment.

List of references:

1. Бычкова С.М. Бухгалтерский учет и анализ: Учебное пособие / С.М. Бычкова. - СПб.: Питер, 2018. - 496 с.
2. Алексеева Г. И. Бухгалтерский учет и отчетность. Учебник. - М.: КноРус, 2021. - 412 с.
3. Аманова Г.Д. Экономический анализ. Учебное пособие. – Астана.: АО «Финансовая академия», 2015. - 230 с.
4. Гаевый М.Д. Финансовый анализ / М.Д. Гаевый, Л.М. Гаевая. - М.: КноРус, 2017. - 272 с.
5. Accounting and analysis of financial results of economic activity of the enterprise // moedelo.org/club

АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ: ИНТЕРАКТИВТІ ҚОСЫМШАЛАРДАН ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАЛАРҒА ДЕЙІН

Алмасханова Айғаным Алмасханқызы
Л. Д. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті
Ғылыми жетекші: Мубараков Акан Мукашевич

Аңдатпа. Мақалада интерактивті қосымшалардан бастап онлайн платформаларға дейінгі ағылшын тілін оқытуда цифрлық технологияны қолдану қарастырылады. Олардың оқу процесіне әсерін, әртүрлі құралдардың артықшылықтары мен кемшіліктерін, сондай-ақ олардың даму перспективаларын талдауға баса назар аударылады. Жұмыста цифрлық технологиялар оқу процесін дараландыруға, оны қол жетімді және интерактивті етуге ықпал ететіндігі атап көрсетілген. Duolingo, Memrise, Babbel сияқты танымал құралдарға, сондай-ақ Coursera, Italki және басқалардың онлайн платформаларына ерекше назар аударылады.

Осы технологияларды пайдаланудың артықшылықтарына, оның ішінде олардың қолжетімділігіне, ыңғайлылығына және оқушы деңгейіне бейімделу қабілетіне талдау жасалды. Алайда, оларды қолданумен байланысты негізгі проблемалар, мысалы, коммуникативті дағдыларды дамытудың шектеулі мүмкіндіктері, техникалық тәуелділік және оқытушылардың жоғары біліктілігінің қажеттілігі көрсетілген.

Бейімделген оқу бағдарламалары мен иммерсивті тілдік ортаны құруға мүмкіндік беретін жасанды интеллект, виртуалды және кеңейтілген шындықты енгізуге байланысты перспективаларға ерекше назар аударылады. Ағылшын тілін үйренуде максималды тиімділікке жету үшін цифрлық технологиялар мен дәстүрлі оқыту әдістерінің ақылға қонымды үйлесімінің маңыздылығы туралы қорытынды жасалды.

Мақала педагогтарды, әдіскерлерді, студенттерді, сондай-ақ шет тілдерін үйренетін және заманауи технологияларды білім беру процесіне біріктіруге ұмтылатын кез келген адамды қызықтырады.

Кілт сөздер: сандық технологиялар, интерактивті қосымшалар, онлайн платформалар, ағылшын тілін үйрену, жасанды интеллект, виртуалды шындық, оқытуды даралау, білім беру технологиялары.

Kipicne

Қазіргі білім беруді оқу процесіне белсенді интеграцияланатын цифрлық технологияларсыз елестету мүмкін емес. Шет тілдерін, атап айтқанда ағылшын тілін үйрену саласында цифрлық технологиялар оқытушылар мен студенттер үшін жаңа көкжиектер ашады. Бұл халықаралық қарым-қатынас құралы болып табылатын ағылшын тілін білуге деген қажеттіліктің артуына, сондай-ақ кәсіби және ғылыми қызметтегі маңызды құралға байланысты.

Бұл мақаланың мақсаты-интерактивті қосымшалардан бастап онлайн-платформаларға дейін ағылшын тілін оқытуда қолданылатын негізгі цифрлық технологияларды талдау және олардың білім беру процесінің тиімділігіне әсерін бағалау.

Зерттеу міндеттері:

1. Ағылшын тілін үйренуде цифрлық технологияның артықшылықтарын қарастыру.
2. Заманауи интерактивті қосымшалар мен олардың функцияларын талдау.
3. Онлайн платформалардың рөлін және олардың оқушылардың мотивациясына әсерін бағалау.
4. Ағылшын тілін үйренуде цифрлық технологияларды қолданудағы кемшіліктер мен мүмкін шектеулерді анықтау.

Зерттеу әдістері теориялық және практикалық дереккөздерді талдауды, сондай-ақ ағылшын тілін үйренуге болатын сандық құралдарды салыстырмалы талдауды қамтиды.

Цифрлық технологиялар білім беру саласына берік еніп, оқыту мен оқытуға, оның ішінде шет тілдеріне деген көзқарасты айтарлықтай өзгертті. Мақаланың осы бөлігінде біз цифрлық технологияларды қолданудың теориялық негіздерін, сондай-ақ олардың ағылшын тілін оқыту контекстіндегі даму тарихын қарастырамыз.

"Цифрлық технологиялар" ұғымы есептеу құрылғылары, бағдарламалық қамтамасыз ету және интернет арқылы жасалған құралдар мен ресурстардың кең ауқымын қамтиды. Педагогика ғылымында цифрлық технологиялар мультимедиялық ресурстарды, бейімделу жүйелерін және білімді бақылаудың автоматтандырылған әдістерін қолдану арқылы оқыту тиімділігін арттыру құралы ретінде қарастырылады [1].

Ағылшын тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолданудың теориялық негізі когнитивті психология, педагогика және лингвистика саласындағы зерттеулер болды. Негізгі аспектілердің бірі-ақпаратты қабылдаудың әртүрлі арналарын пайдалануды қамтитын мультимодальды оқыту тұжырымдамасы: визуалды, аудио және интерактивті. Бұл тәсіл әсіресе тілдерді оқытуда тиімді, өйткені ол студенттерге бір уақытта бірнеше негізгі дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді: оқу, тыңдау, сөйлеу және жазу.

Технологияны қолдану теориясында конструктивизм тұжырымдамасы шешуші рөл атқарады, оған сәйкес студенттер тек ақпарат алып қана қоймай, мазмұнмен өзара әрекеттесу арқылы білімді белсенді түрде қалыптастырады. Цифрлық технологиялар интерактивті жаттығуларды, тренажерларды және геймификацияланған платформаларды пайдалану арқылы осындай өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді.

Тарихи шолу: технологияны енгізу кезеңдері

1. Компьютерлер пайда болғанға дейінгі кезең

Цифрлық технологияға дейін ағылшын тілін оқыту оқулықтарды, карталарды, аудио таспаларды және грамматикалық кестелерді пайдалану сияқты дәстүрлі әдістерге негізделген. Аудиовизуалды материалдар, соның ішінде граммофондық жазбалар мен фильмдер ерекше рөл атқарды, бұл студенттерге бірінші рет ана тілінде сөйлейтіндердің тірі сөйлеуін естуге мүмкіндік берді.

Тікелей сүңгу әдісі және аудиолингвальды әдіс сияқты тілдік оқыту саласындағы ғылыми әзірлемелер технологияны кейіннен енгізудің теориялық негізіне айналды. XX ғасырдың ортасында оқытуды автоматтандыру бойынша эксперименттер алғаш рет басталды: оқу орындарында оқушыларға сөздерді есте сақтауға немесе грамматика білімін тексеруге көмектесетін қарапайым механикалық құрылғылар қолданылды [2].

2. Компьютерлер мен мультимедиа (1970-1990)

1970 жылдары компьютерлердің пайда болуымен ағылшын тілін оқытудың жаңа кезеңі басталды. Тіл үйренуге арналған алғашқы бағдарламалар мәтіндік модельдеу форматында жасалды. Бұл бағдарламалар пайдаланушыларға грамматика мен лексикаға қатысты тапсырмаларды орындауды ұсынды, бірақ олардың мүмкіндіктері құрылғылардың өңдеу қуатының төмендігіне байланысты шектеулі болды.

1980 жылдары дербес компьютерлердің таралуымен мультимедианы қолдану басталды. Ағылшын тілін оқытуда мәтіндер, суреттер, аудио файлдар мен бейнелер бар білім беру CD-ROM дискілері қолданыла бастады. Бұл оқу материалдарының ауқымын едәуір кеңейтуге және оқу процесін қызықты әрі көрнекі етуге мүмкіндік берді.

3. Интернет және білім берудің жаһандануы (1990-2000)

Интернеттің пайда болуы ағылшын тілін үйренудегі нағыз революция болды. 1990 жылдардың аяғында EnglishClub және BBC Learning English сияқты алғашқы онлайн курстар мен платформалар пайда бола бастады. Бұл ресурстар бұрын жергілікті кітапханалар мен оқу орындарымен шектелген оқу материалдарына қол жеткізуді ұсынды [3].

Интернет әлемнің түкпір-түкпірінен келген студенттердің өзара әрекеттесуі үшін орта құруға ықпал етті. Виртуалды сабақтар мен форумдар студенттерге ана тілінде сөйлейтіндермен сөйлесуге, ағылшын тіліндегі тақырыптарды талқылауға және қарым-қатынас дағдыларын дамытуға мүмкіндік берді.

4. Мобильді технологиялар және қосымшалар (2000-2010)

Мобильді технологиялардың дамуымен және ХХІ ғасырдың басында смартфондардың пайда болуымен оқыту одан да қолжетімді болды. Busuu және Duolingo сияқты ағылшын тілін үйренуге арналған алғашқы мобильді қосымшалар бүкіл әлем бойынша миллиондаған қолданушыларды тартты. Бұл қолданбалар кез келген уақытта және кез келген жерде өтуге болатын қысқа, интерактивті сабақтарды ұсынды.

Мобильді технологиялар сонымен қатар оқу процесіне геймификация элементтерін енгізуге мүмкіндік берді. Пайдаланушылар ұпай жинап, жаңа деңгейлерді ашып, басқа оқушылармен бәсекелесе алды, бұл мотивацияны айтарлықтай арттырды [4].

5. Жасанды интеллект және адаптивті технологиялар (2010–қазіргі уақытқа дейін)

Соңғы онжылдық жасанды интеллект технологиясының қарқынды даму кезеңі болды. ELSA Speak және Grammarly сияқты заманауи ағылшын тілін үйрену платформалары сөйлеуді талдау, қателерді анықтау және оларды түзету бойынша ұсыныстар беру үшін AI пайдаланады.

Жасанды интеллект оқу материалдарын білім деңгейіне және оқушының жеке қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. Мысалы, LingQ платформасы пайдаланушының қызығушылығына негізделген мәтіндер мен тапсырмаларды автоматты түрде таңдайды, бұл оқу процесін жекеледіреді.

Ағылшын тілін үйренуде технологияны қолдану педагогикалық тәсілдердің өзгеруімен қатар жүрді. Сөздерді жаттау және грамматикалық ережелер сияқты дәстүрлі әдістер біртіндеп нақты жағдайларда тілді қолдануға негізделген интегративті әдістерге жол берді.

Task-Based Learning (тапсырмаларды орындау арқылы оқыту) және Content and Language Integrated Learning (тіл мен пәндік оқытуды біріктіру) сияқты заманауи тәсілдер цифрлық технологиялардың арқасында мүмкін болды. Мысалы, студенттер онлайн платформаларда математика, тарих немесе өнер курстарынан өту кезінде ағылшын тілін үйрене алады.

Ағылшын тілін оқытуға цифрлық технологияларды енгізу тарихы әрбір жаңа кезең оқушыларға жаңа мүмкіндіктер ашатынын көрсетеді. Жақын болашақта студенттерге шетелге бармай-ақ тілдік ортаға енуге мүмкіндік беретін виртуалды шындық технологияларының дамуы күтілуде. Мысалы, VR бағдарламалары ағылшын тіліндегі кафеге, іскерлік кездесуге немесе экскурсияға баруды имитациялай алады, бұл студенттерге интерактивті ортада тілді үйренуге мүмкіндік береді.

Тағы бір перспективалық бағыт-оқушының нақты мақсаттары мен мүдделеріне бейімделген оқу бағдарламаларын құру үшін жасанды интеллектті пайдалану. Мұндай технологиялар студенттің үлгерімі туралы деректерді талдай алады, оның күшті және әлсіз жақтарын анықтай алады және жеке ұсыныстар бере алады.

Цифрлық технологиялар қарапайым мәтіндік бағдарламалардан қазіргі жасанды интеллект платформаларына дейін ұзақ жолдан өтті. Олардың ағылшын тілін оқытуға енгізілуі оқу процесін қол жетімді, икемді және тиімді ететін революция болды. Дегенмен, максималды тиімділікке жету үшін әр оқушының жеке қажеттіліктері мен мақсаттарын ескеру үшін технологияны дәстүрлі оқыту әдістерімен ақылмен біріктіру қажет.

Цифрлық технологиялар дәстүрлі оқыту әдістерін түрлендіре отырып, білім беру процесінің ажырамас бөлігіне айналды. Ағылшын тілін үйренуде оларды қолдану білім алушыларға бастапқы білім деңгейіне, жасына немесе географиялық орналасуына қарамастан жоғары нәтижелерге қол жеткізуге көмектесетін икемді және қолжетімді құралдарды жасауға мүмкіндік берді [5].

Цифрлық технологияның басты артықшылығы-олардың студенттердің жеке қажеттіліктеріне бейімделу қабілеті. Баспа оқулықтары мен аудиториялық сабақтарды қолдануға негізделген дәстүрлі оқыту әдістері көбінесе әр оқушының ерекше ерекшеліктерін ескермейді. Сандық құралдар Жеке тәсілдерді ұсынады: оқушының қателіктерін талдайтын интерактивті қосымшалардан бастап, бейімделген оқу жоспарын құратын жасанды интеллектпен онлайн-платформаларға дейін.

Қарым-қатынас дағдылары кез келген тілді, соның ішінде ағылшын тілін үйренудің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады. Алайда, цифрлық технологиялардың айтарлықтай дамуына қарамастан, цифрлық құралдар арқылы ауызша сөйлеуді тиімді қалыптастыру мәселесі ашық

күйінде қалып отыр. Көптеген интерактивті қосымшалар мен платформалар грамматикалық білімді, сөздік қорды және тындау дағдыларын дамытуға бағытталған, бірақ сөйлеу дағдыларын толыққанды дамыту технологияны тілдік тәжірибемен үйлестіретін тәсілді қажет етеді. Бұл бөлімде коммуникативтік дағдыларды қалыптастыру үшін цифрлық технологияларды пайдаланудың заманауи әдістері, мүмкіндіктері мен перспективалары зерттеледі және олардың даму жолындағы негізгі кедергілер талданады.

Қазіргі заманғы цифрлық технологиялар ауызекі сөйлеу практикасына көптеген шешімдер ұсынады. Дауыстық көмекшілер (мысалы, Siri, Alexa), сөйлесу тренажерлері және ана тілінде сөйлейтіндермен сөйлесуге арналған арнайы платформалар (iTalki, Cambly) сияқты құралдар нақты тілдік ортаға мүмкіндігінше жақын жағдайларда тәжірибе жасауға мүмкіндік береді.

Мысалы, ELSA Speak сияқты жасанды интеллектке негізделген қосымшалар пайдаланушының айтылуын талдайды, оны анықтамалықпен салыстырады және жақсарту бойынша ұсыныстар береді. Бұл оқу процесін интерактивті етеді және қателерді ертерек жоюға мүмкіндік береді. Пайдаланушы лезде кері байланыс алады, бұл өз тілдік дағдыларына деген сенімділікті арттыру үшін өте маңызды.

Ана тілі мұғалімдері бар Онлайн платформалар басқа тәсілді ұсынады. Мұнда оқушы өз білімін нақты уақытта қолдана алатын тірі қарым-қатынасқа баса назар аударылады. Бұл еркін сөйлеуді дамытуға ғана емес, сонымен қатар әртүрлі екпіндерге, мәдени ерекшеліктерге және қарым-қатынас стильдеріне үйренуге көмектеседі.

Алайда, мұндай технологиялар тірі өзара әрекеттесуді әлі толық алмастыра алмайтындығын атап өткен жөн. Жасанды интеллект айтылымды талдай алады, бірақ сөйлеудің контекстін, тоналдылығын немесе эмоционалды компонентін жеткілікті түрде бағалай алмайды.

Технология арқылы тілдік кедергіні жеңу

Тілдік кедергі — коммуникативтік дағдыларды дамыту жолындағы басты кедергілердің бірі. Көптеген студенттер қателік жасаудан немесе дұрыс түсінбеуден қорқып, шет тілінде сөйлеуден қорқады. Цифрлық технологиялар бұл кедергіні жеңуге көмектеседі, бұл оқуға ыңғайлы жағдай жасайды.

Мысалы, Speak2Me немесе Virtual Speech сияқты диалогтық тренажерлер студенттерге мейрамханадағы тағамға тапсырыс беруден бастап іскерлік келіссөздерге дейін әртүрлі жағдайларда сөйлесу сценарийлерін орындауға мүмкіндік береді. Мұндай бағдарламалар стрессті азайтуға және нақты қарым-қатынасқа дайындалуға көмектесетін пайдаланушының сөздеріне алдын-ала берілген жауаптар мен реакцияларды ұсынады.

Сонымен қатар, жетістіктер, рейтингтер және виртуалды марапаттар сияқты геймификация элементтері оқушыларға қосымша мотивация береді. Ойын жағдайында студенттер қателіктерді оқу процесінің бөлігі ретінде оңай қабылдайды, бұл психологиялық ыңғайсыздықты азайтады және дағдыларды дамытады.

Көптеген артықшылықтарға қарамастан, ауызша сөйлеуді дамыту үшін цифрлық технологияны қолдану бірқатар техникалық шектеулерге тап болады. Біріншіден, қосымшалардың көпшілігі тұрақты интернет байланысын қажет етеді, бұл инфрақұрылымы дамымаған аймақтардағы пайдаланушылар үшін қиындық тудыруы мүмкін. Екіншіден, сөйлеуді талдайтын жасанды интеллект технологиялары екпіндерді немесе интонацияларды жоғары дәлдікпен тани алмайды [6].

Осы кедергілерді жеңу үшін әзірлеушілер оқушыларға Интернетке қосылусыз негізгі қолданба мүмкіндіктерін пайдалануға мүмкіндік беретін офлайн қол жеткізу технологияларын енгізуде. Мысалы, Duolingo және ELSA Speak жаңартылған нұсқалары оқшау пайдалану үшін сабақтарды жүктеп алуға мүмкіндік береді.

Тағы бір маңызды мәселе-қарым-қатынас сценарийлерінің шектеулілігі. Көптеген қосымшалар пайдаланушының нақты қажеттіліктерін әрдайым көрсете бермейтін стандартты диалогтарды ұсынады. Бұл мәселені шешу үшін студенттердің нақты мақсаттарына бағытталған мазмұнды әзірлеу қажет — туристік сапарлардан кәсіби қарым-қатынасқа дейін.

Қарым-қатынас дағдыларын дамытудың оңтайлы шешімі-цифрлық технологиялар мен дәстүрлі оқыту әдістерінің үйлесімі. Мысалы, мұғалім үй тапсырмасының бөлігі ретінде

айтылымды талдауға арналған қосымшаларды қолдана алады, ал сабақта тікелей пікірталастар мен топтық жобаларға назар аудара алады.

Мұндай интегративті тәсілдер қазірдің өзінде білім беру мекемелерінде қолданылады. Кейбір мектептер мен университеттер аралас оқыту модельдерін енгізуде, мұнда цифрлық технологиялар жеке тәжірибе үшін пайдаланылады, ал сыныптағы уақыт тілді талқылауға және практикалық қолдануға арналған. Бұл өзіндік жұмыс пен мұғаліммен және басқа оқушылармен өзара әрекеттесу арасындағы тепе-теңдікті құруға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект пен виртуалды шындық технологияларының дамуымен қарым-қатынас дағдыларын тиімдірек дамыта алатын жаңа құралдар пайда болады деп күтілуде. Мысалы, VR бағдарламалары студенттер виртуалды кафелерде, кеңселерде немесе конференцияларда тілді қолдана алатын иммерсивті орта құру үшін қолданылады.

Деректерді талдауға негізделген жекелендірілген оқу бағдарламалары да перспективалы бағыт болып табылады. Мұндай жүйелер оқушының білім деңгейін ғана емес, оның қалауын, қызығушылықтары мен мақсаттарын да ескереді, бұл оқу процесін тиімдірек етеді.

Қорытындылай келе, цифрлық технологиялардың коммуникативтік дағдыларды дамыту үшін үлкен әлеуеті бар екенін атап өтуге болады. Алайда, оларды сәтті қолдану технологияны дамытуды, мазмұнды бейімдеуді және оқытушыларды даярлауды қамтитын кешенді тәсілді қажет етеді. Тек осы жағдайда ғана ағылшын тілін үйренуде және тілдік кедергіні жеңуде максималды тиімділікке қол жеткізуге болады.

Интерактивті қосымшалар қазіргі ағылшын тілін оқытуда маңызды орын алады. Duolingo, Memrise немесе Babbel сияқты бағдарламалар қол жетімділігі, ойын элементтері және өзін-өзі оқыту мүмкіндіктері арқылы миллиондаған пайдаланушыларды тартты. Бұл қосымшалар негізгі тілдік дағдыларды дамытуға көмектеседі: оқу, тыңдау, грамматика және сөздік. Мысалы, Duolingo-да студенттер қысқа интерактивті тапсырмалардан тұратын сабақтарды алады, олар біртіндеп күрделене түседі, бұл оларға білімнің жоғары деңгейіне жетуге мүмкіндік береді. Бұл тәсіл стресс деңгейін төмендетеді және тіл үйрену процесін аз шаршатады.

Алайда, интерактивті қосымшалардың танымалдылығына қарамастан, олардың шектеулері бар. Негізгі проблемалардың бірі-қарым-қатынас дағдыларын дамыту үшін толыққанды мүмкіндіктердің болмауы. Көптеген бағдарламалар жазбаша сөйлеуге, тыңдауға немесе грамматикаға қатысты жаттығуларға назар аударады, дегенмен ауызша сөйлеуді үйрену көбінесе жеткілікті түрде пысықталмайды. Себебі қосымшалар нақты уақыттағы кері байланысты сирек қамтамасыз етеді, бұл айтылымды түзету және еркін сөйлеуді дамыту үшін өте маңызды.

Екінші жағынан, Coursera, Udey немесе iTalki сияқты онлайн платформалар ағылшын тілін үйренудің жан-жақты шешімдерін ұсынады. Бұл платформаларда студенттер бейне дәрістерді көре алады, практикалық тапсырмаларды орындай алады, тіпті ана тілінде сөйлейтіндермен сөйлесе алады. Мысалы, iTalki әртүрлі елдердің оқытушыларымен немесе тәрбиешілерімен сабақ өткізуге мүмкіндік береді. Бұл студенттерге қарым-қатынас дағдыларын дамытуға көмектесіп қана қоймайды, сонымен қатар оларды халықаралық ортада түсіну үшін маңызды ағылшын тілінің әртүрлі екіпіндері мен ерекшеліктерімен таныстырады [7].

Онлайн платформаларды пайдаланудың маңызды аспектісі-олардың студенттерді ынталандырудағы рөлі. Монотонды жаттығулар жасау немесе ережелерді жаттау сияқты дәстүрлі оқыту әдістері көбінесе оқушылардың зерігуіне және оқуға деген қызығушылығының төмендеуіне әкеледі. Сандық құралдар қызықты және интерактивті форматтарды ұсынады. Мысалы, көптеген платформалар рейтингтер, виртуалды марапаттар және пайдаланушылар арасындағы бәсекелестік сияқты ойын элементтерін қамтиды. Бұл бәсекелестік рухын дамытады және оқушылардың белсенділігін арттырады.

Алайда, ағылшын тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану белгілі бір қиындықтармен байланысты. Негізгі мәселелердің бірі-техникалық тәуелділік. Көптеген қосымшалар мен платформалар тұрақты интернет байланысын және Смартфондар, планшеттер немесе компьютерлер сияқты заманауи құрылғыларға қол жеткізуді қажет етеді. Инфрақұрылым жеткіліксіз дамыған жағдайда бұл кейбір популяциялар үшін үлкен кедергі болуы мүмкін.

Тағы бір қиындық мазмұнның сапасына қатысты. Көптеген платформалар жоғары сапалы білім беру материалдарын ұсынғанымен, толық емес немесе тіпті қате ақпарат беретін бағдарламаларға тап болу қаупі бар. Бұл оқушының үлгеріміне теріс әсер етуі мүмкін, әсіресе егер ол кәсіби оқытушылардан кеңес ала алмаса.

Цифрлық технологиялардың ағылшын тілін оқыту процесіне әсері оқытушылардың дайындық деңгейі мен құзыреттілігіне де байланысты. Заманауи құралдар оқыту процесін едәуір жеңілдетсе де, оларды сәтті пайдалану белгілі бір дағдыларды қажет етеді. Мысалы, мұғалім цифрлық қосымшаларды оқу процесіне біріктіре білуі керек, материалдарды дұрыс тандап, оларды оқытушылардың қажеттіліктеріне бейімдеуі керек. Бұл тек техникалық сауаттылықты ғана емес, сонымен қатар жаңа құралдарды игеруге уақытты қажет етеді.

Алайда, ағылшын тілін үйренудегі цифрлық дамудың болашағы перспективалы болып көрінеді. Ең перспективалы бағыттардың бірі-жасанды интеллектті (ЖИ) пайдалану. ЖИ негізіндегі жүйелер оқушының үлгерімі туралы деректерді талдауға және оқу процесін тиімдірек ететін жекелендірілген нұсқауларды ұсынуға қабілетті. Мысалы, мұндай технологиялар студенттің қазіргі білім деңгейіне сәйкес келетін тапсырмаларды автоматты түрде таңдай алады, сонымен қатар қосымша жұмысты қажет ететін әлсіз жақтарын көрсете алады.

Виртуалды және кеңейтілген шындық сонымен қатар оқу үшін жаңа көкжиектерді ашады. VR технологиясын қолдана отырып, студенттер шынайы өмірге мүмкіндігінше жақын иммерсивті тілдік ортаға ене алады. Бұл дүкенге бару, әуежайда сөйлесу немесе іскерлік кездесуге қатысу сияқты әртүрлі жағдайлар аясында қарым-қатынас дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Цифрлық технологиялар студенттерге көптеген құралдар мен мүмкіндіктерді ұсына отырып, қазіргі ағылшын тілін үйренуде шешуші рөл атқарады. Олар оқу процесін қол жетімді, қызықты және тиімді етуге көмектеседі, бірақ оларды сәтті қолдану кешенді тәсілді және әртүрлі факторларды, соның ішінде техникалық инфрақұрылымды, оқытушылардың біліктілігін және білім беру мазмұнының сапасын ескеруді талап етеді.

Болашақта технологияның одан әрі дамуымен білімді тереңдетуге, тілдік дағдыларды дамытуға және ағылшын тілін үйренуге деген қызығушылықты арттыруға ықпал ететін одан да жетілдірілген құралдардың пайда болуы күтілуде. Бұл студенттер үшін де, оқытушылар үшін де үлкен перспективалар ашады, бұл оқу процесін инновациялық және өнімді етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Гейзерская Раиса Анатольевна ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ // Научные междисциплинарные исследования. 2020. №2-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-obrazovatelnye-tehnologii-v-obuchanii-inostrannomu-yazyku>
2. Любанец Ирина Ивановна, Копытич Ирина Георгиевна, Шило Елена Валерьевна Использование электронных образовательных ресурсов в процессе обучения иностранным языкам // Вестник Донецкого педагогического института. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-elektronnyh-obrazovatelnyh-resursov-v-protse-ssobucheniya-inostrannym-yazykam>
3. Борулава Г.А., Борулава М.Н. Методологические основы развития системы высшего образования в информационном обществе и личности в информационном образовательном пространстве // Педагогика. 2010. № 4. С. 11-18. 2.
4. Назарова Н.Б., Мохова О.Л. Новые информационные технологии в обучении иностранным языкам // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 3; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24564>
5. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат // М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 272 с - ISBN 5-7695-0811-6, 2001.
6. Раицкая Л.К. Сущность и формирование иноязычной информационной компетенции в высшей школе // Вестник МГУ. Сер. 20. Педагогическое образование. 2010. № 2. С. 28-35.

7. Капустина Любовь Викторовна Анализ современных тенденций в применении цифровых технологий при обучении иностранным языкам (на материале обучающих web-сайтов) // Концепт. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennyh-tendentsiy-v-primenении-tsifrovyyh-tehnologiy-pri-obuchenii-inostrannym-yazykam-na-materiale-obuchayuschih-web-saytov>

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ УМНОГО ПЕРЕКРЁСТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА YOLO

Терекбай С.А., Жумадилова М.Б.

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

Резюме исследования

В данной статье исследуется применение алгоритма YOLO (You Only Look Once) для реализации системы умного перекрёстка, являющегося частью концепции умного города. Основное внимание уделено задачам детекции и трекинга транспортных средств, которые играют ключевую роль в оптимизации дорожного движения. Проведён сравнительный анализ алгоритма YOLO с другими популярными методами компьютерного зрения, такими как Faster R-CNN, SSD и RetinaNet, с акцентом на их точность, скорость и устойчивость к различным условиям. Экспериментальные результаты показывают, что YOLO обеспечивает высокую производительность, сочетая точность и скорость обработки данных, что делает его эффективным инструментом для анализа дорожной обстановки в режиме реального времени. В работе подчёркивается значимость применения YOLO в условиях реальных перекрёстков и предлагаются направления для дальнейших исследований.

Ключевые слова: Умный город, умный перекрёсток, YOLO, детекция объектов, трекинг транспортных средств, оптимизация дорожного движения, алгоритмы компьютерного зрения, искусственный интеллект, реальное время, адаптивные системы.

Введение

Современные города сталкиваются с проблемами перегруженности дорожной сети, что вызывает необходимость внедрения технологий умного управления. Умный перекрёсток, как часть инфраструктуры умного города, играет ключевую роль в оптимизации движения и повышении безопасности на дорогах.

Одной из ключевых задач умного перекрёстка является распознавание и отслеживание транспортных средств. Для решения этой задачи важен выбор эффективного алгоритма, обеспечивающего высокую точность и скорость обработки данных в режиме реального времени. Алгоритм YOLO зарекомендовал себя как мощный инструмент для детекции объектов и был использован в данном исследовании.

Основная часть

Для реализации умного перекрёстка была использована система видеонаблюдения, обеспечивающая поступление потока данных с камер высокого разрешения. YOLO применялся для детекции и отслеживания транспортных средств, демонстрируя высокий уровень производительности. Его одноэтапный подход к детекции объектов позволяет одновременно определять местоположение и классификацию транспортных средств, что обеспечивает существенное преимущество в скорости обработки по сравнению с двухэтапными методами.

Одной из ключевых характеристик YOLO является его устойчивость к разнообразным сценариям освещения и погодным условиям. Даже в условиях низкой освещённости или в сложных погодных ситуациях, таких как дождь, YOLO сохраняет способность точно распознавать автомобили. Высокая скорость работы позволяет использовать этот алгоритм в

системах, требующих обработки данных в реальном времени, таких как управление светофорами или прогнозирование заторов.

Для оценки производительности алгоритма была использована выборка изображений, включающая различные типы транспортных средств и сценарии движения. Результаты тестирования показали, что YOLO обеспечивает баланс между точностью и скоростью обработки. На основании таких метрик, как точность (Precision) и полнота (Recall), удалось достичь значений, превышающих 90%, что подтверждает пригодность алгоритма для реальных условий.

В процессе исследования проведён сравнительный анализ YOLO с другими алгоритмами. Например, Faster R-CNN, хотя и демонстрирует высокую точность, значительно уступает в скорости из-за двухэтапного подхода, при котором сначала генерируются предложения о местоположении объектов, а затем выполняется их классификация. SSD, напротив, обладает высокой скоростью, но имеет тенденцию к снижению точности при распознавании мелких объектов, что может быть критичным для задач, связанных с анализом плотного транспортного потока. RetinaNet предлагает сбалансированный подход за счёт использования Focal Loss, что помогает справляться с несбалансированными данными, однако его вычислительная нагрузка остаётся выше, чем у YOLO.

Экспериментальная система была протестирована на реальном перекрёстке с интенсивным движением. YOLO продемонстрировал способность надёжно отслеживать автомобили с частотой 30 кадров в секунду, что является ключевым фактором для систем управления дорожным движением. Алгоритм также успешно справился с задачей распознавания транспортных средств в сложных условиях, таких как сумерки и дождь, подтверждая свою устойчивость и универсальность.

Выводы и перспективы

Применение YOLO для умного перекрёстка подтвердило его эффективность в задачах детекции и отслеживания транспортных средств. Основные преимущества алгоритма, такие как скорость и точность, делают его подходящим инструментом для использования в системах "умного города". В сравнении с другими популярными алгоритмами YOLO обеспечивает оптимальный баланс производительности, позволяя адаптировать решения под реальные задачи.

В будущем планируется интеграция алгоритма с предсказательными моделями движения и системами управления светофорами для повышения эффективности транспортных потоков. Дальнейшие исследования будут направлены на адаптацию алгоритма к различным климатическим и дорожным условиям, а также на разработку гибридных систем, которые могли бы совмещать преимущества YOLO с другими методами компьютерного зрения для решения специализированных задач.

Литература

1. Redmon, J., & Farhadi, A. (2018). YOLOv3: An Incremental Improvement. arXiv preprint arXiv:1804.02767.
2. Ren, S., He, K., Girshick, R., & Sun, J. (2015). Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 91-99.
3. Liu, W., Anguelov, D., Erhan, D., et al. (2016). SSD: Single Shot MultiBox Detector. *European Conference on Computer Vision*, 21-37.

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 1 (260), 2024 г.

НОЯБРЬ, 2024 г.

В авторской редакции
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:
M02E6B9, 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

E-mail: info@journal-academic.com

