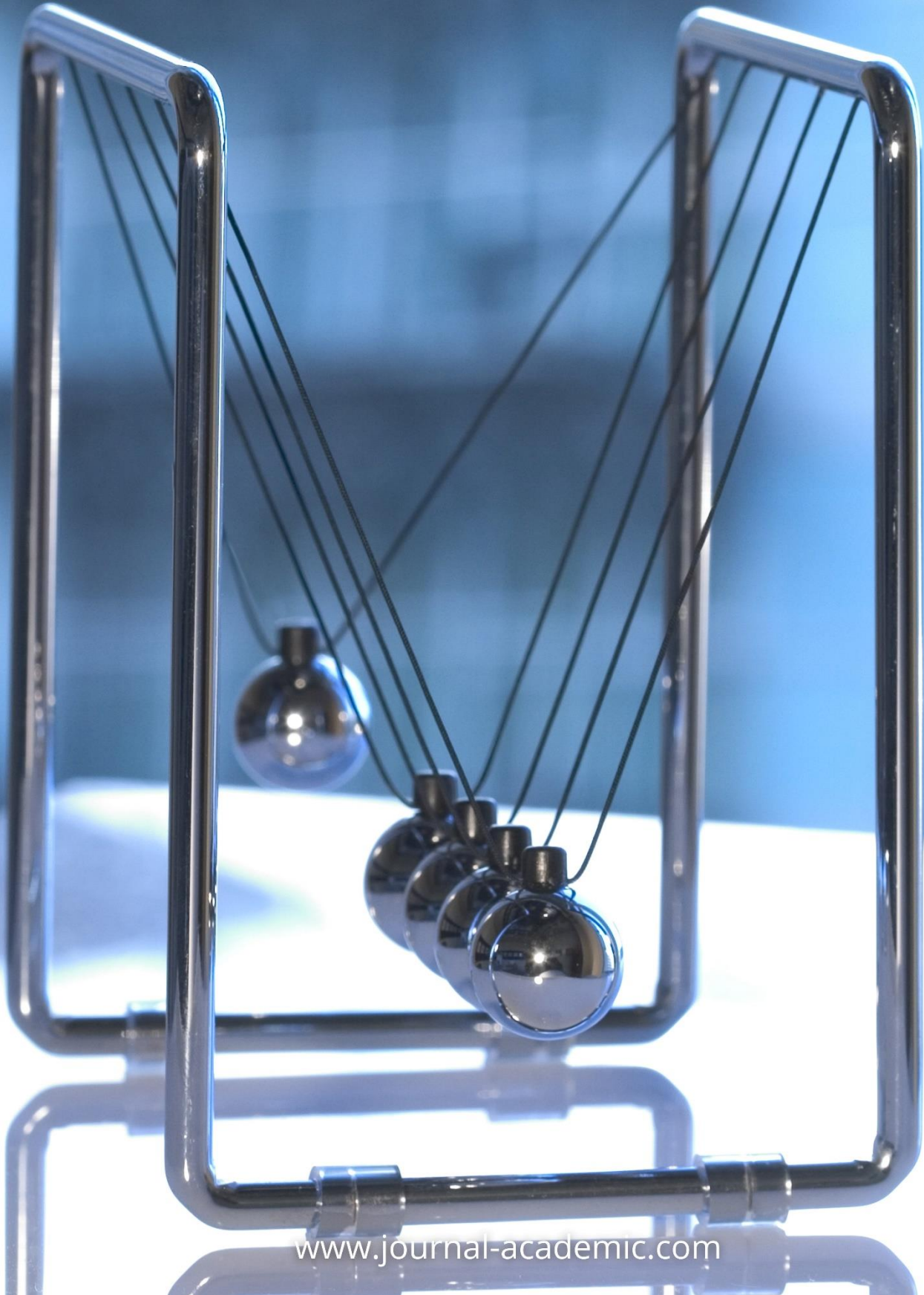


МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АКАДЕМИК

№1, 270. 05.03.2025 г.



www.journal-academic.com

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 1 (270), 2025 г.

МАРТ, 2025 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана
2025

Содержание

МАМАНДАНДАРЫЛҒАН ҚОНАҚ ҮЙ ЖӘНЕ ТУРИСТІК КӨРМЕЛЕРДЕ ҚОНАҚ ҮЙ КӘСПОРНЫҢ ІЛГЕРЛЕУ БОЙЫНША ҰСЫНЫСТАР ӘЗІРЛЕУ Байділда Фариза Шүкірқызы	4
ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ СУПРУГОВ В БРАЧНОМ ДОГОВОРЕ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Нурғалиев Гали Ганиевич.....	7
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ТРЕНИНГТЕР - ПСИХОЛОГТЫҢ ЖҰМЫС ӘДІСІ РЕТІНДЕ Умирбекова Г.А.....	12
САРЫ МАЙ МЕН МАРГАРИН АЙЫРМАШЫЛЫҒЫ Сарина А.А., Қалиева А.Қ.....	14
КВАНТТЫҚ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ОНЫҢ АЛҒАШҚЫ ПРИНЦИПТЕРІ Құрбанғалиев Ү.Б., Абдиқадирова А.И., Абдрахманқызы Н.	17
МӘДЕНИ-ТЫНЫҒУ ЖҰМЫСЫ САЛАСЫНДАҒЫ МАМАН ДАЙЫНДАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚҰРЫЛУЫ МЕН ҚАЛЫПТАСУЫ Нәси Гүлбақыт Берікқайырқызы.....	20
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИОРИЕНТАЦИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ДЦП: ТЕХНОЛОГИИ И ВОЗМОЖНОСТИ Майборода Любовь Александровна, Успенская Елена Александровна, Абилюдина Айтолқын Калымтаевна.....	27
ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОБЩЕСТВО Нурғазин Н.М., Ким Е.И.....	30
ОТСУТВИЕ СТРАТЕГИИ В БИЗНЕСЕ Сабырбаева Индира Жолшибековна	36
ҚАБАТТАҒЫ, ҚАБАТТЫ ОРТАДАҒЫ ЖӘНЕ ЖАРТЫЛАЙ КЕҢІСТІКТЕГІ ЖЫЛУ ӨТКІЗГІШТІК КОЭФФИЦИЕНТІ АЙНЫМАЛЫ БОЛАТЫН ЖАЗЫҚ ЖЫЛУ ТОЛҚЫНДАРЫ Берсүгір М.Ә, Сәлім Ханымгүл	40
ЭВОЛЮЦИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ В ОБРАЗОВАНИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ Исабаева Лаура Уринбаевна, Жукенова Гульпара Балтабаевна	48
АЗ ҚАБАТТЫ АЗАМАТТЫҚ ҒИМАРАТТАРДЫҢ ЖЫЛУ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ Асылыова Еркежан Бауыржанқызы, Сейтқазинов Оразалы Даутқалиұлы	53
ПОЛИФУНКЦИОНАЛДЫ ҚОСПАНЫҢ ҚАТАЮ ПРОЦЕСІНЕ ЖӘНЕ ЦЕМЕНТ БЕТОНЫНЫҢ ҚАСИЕТТЕРІНЕ ӘСЕРІ Смагулова Дана Данияровна, Рахимов Асхат Муратович	56
ИНФОРМАЦИЯ КАК ФУНДАМЕНТ РЕАЛЬНОСТИ Максат Хамзин	60
ДУАЛЬНАЯ ОСНОВА ВОСПРИЯТИЯ Максат Хамзин	63
КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И ГРАВИТАЦИЯ – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД Максат Хамзин.....	66
TOPOLOGICAL MAJORANA QUASIPARTICLES AND THE PRIMACY OF INFORMATION IN THE PHYSICAL FABRIC OF REALITY Maksat Khamzin.....	70
ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СЕКТОР КАЗАХСТАНА Берденова Д.А.....	73
ENHANCING REFLECTION ACTIVITY IN TEACHING EFL Akhova Olga Alexandrovna, Seidalieva Guldana Omarovna.....	76
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DEVELOPING SENIOR STUDENTS' WRITING SKILLS Akhova Olga Alexandrovna, Seidalieva Guldana Omarovna.....	83
ОРБИТАДА ҚАЛДЫҚТАРДЫ КӨДЕГЕ ЖАРАТУҒА ЖӘНЕ ҚАЙТА ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ЗЕРТТЕУ Садуова Рашида Рашидовна.....	89
АРНАЙЫ ОПЕРАЦИЯЛАР КҮШТЕРІНІҢ АРНАЙЫ МАҚСАТТАҒЫ БАРЛАУ ТОБЫНЫҢ ІС-ӘРЕКЕТТЕРІ РЕСЕЙ ФЕДЕРАЦИЯСЫНЫҢ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІ СИРИЯДА Т.Т. Түстүбаев, Е.Б. Стыбаев, Р.С. Мусин, С.Т. Исанов	96
АРНАЙЫ БӨЛІМШЕЛЕРДІҢ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІН ДАЙЫНДАУДЫ ТАЛДАУ Т.Т. Түстүбаев, Е.Б. Стыбаев, Р.С. Мусин, С.Т. Исанов	101
ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В УПРАВЛЕНИИ ШКОЛАМИ VINOM Борамбаева Гулнар Елеусизовна, Макшышева Алия Долдановна, Туленов Бауржан Алтаевич, Мынбаев Кайрат Турысбекович	106
МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ 8 КЛАССА Левченко Елена Владимировна	108
СЛЕНГ В СОВРЕМЕННОЙ РЕЧИ ПОДРОСТКОВ Башкирова Елена Николаевна	112
АНАЛИЗ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ОЦЕНКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ Батбаева Дамира Куатовна, Селезнёва Ирина Владимировна	115
COMPARISON OF OBJECT DETECTION MODELS FOR VIDEO-BASED APPLICATIONS Sagarov Timurjan Sagatovich, Temirbekova Zhanerke Erlanovna.....	118
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ Омарбеков Сейлбек Каирбекович.....	127
ИЗУЧЕНИЕ МЕМРИСТОРНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЛЕНОК LSFANO: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ Юраш Дарья Вячеславовна, Лихтер Анатолий Михайлович	131
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АЛМАТЫ Алимова Томирис Талғатовна, Амандықова Дина Абишмажиновна	135

МАМАНДАНДАРЫЛҒАН ҚОНАҚ ҮЙ ЖӘНЕ ТУРИСТІК КӨРМЕЛЕРДЕ ҚОНАҚ ҮЙ КӘСІПОРНЫН ІЛГЕРІЛЕУ БОЙЫНША ҰСЫНЫСТАР ӘЗІРЛЕУ

Байділда Фариза Шүкірқызы

Аннотация. Қонақ үй қызметтерін ілгерілетудегі тиімділік тақырыбы қазір және өте өзекті болып отыр. Сонымен, бұл жұмыста қонақ үй қызметін жылжыту тұжырымдамасының теориялық аспектілері зерттеліп, қонақ үй қызметін жақсарту бойынша ұсыныстар ұсынылады. Клиентті тарту ғана емес, оны тұрақты қонаққа айналдыру – көптеген қонақ үй кәсіпорындарының басты мақсаты.

Кілт сөздер: маркетинг, жарнама **менеджмент**, перспектива, инновация, нарық, цифрландыру, репост

Мақсаты: қонақ үйде қонақ үй қызметтерін ілгерілетуді ұйымдастыруды жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу

Цифрлық дәуірде қонақ үй бизнесі үнемі өзгеріп отыратын нарыққа бейімделуде. Цифрландыру бағытында әлеуметтік желілер онлайн жарнаманың ең маңызды және тиімді әдісі болып табылады. Қонақжайлылық жеке тұлға, өз кәсіпорнының иесі үшін ғана емес, жалпы елдің бүкіл экономикасы үшін де маңызды рөл атқарады. Онлайн жарнаманың түрі әлеуметтік желілердегі жарнама болып табылады. Интернеттегі жарнама қонақ үй бизнесін ілгерілетудегі ең маңызды блок болып табылады, өйткені әлеуетті клиенттердің көпшілігі қонақүйді алдын ала іздейтін қала қонақтары. Мұндай жарнаманың барлық мүмкін арналарын мүмкіндігінше қамтыған жөн.

Қонақүйдің шынымен жұмыс істейтін веб-сайтын жылжыту үшін кәсіпқой маманды шақырған дұрыс. Қонақ үй туралы ақпарат Веб-сайтта мүмкіндігінше дәл көрсетілуі керек. Қонақ үйге станциялардан және қалалық әуежайдан жету үшін қандай көлікті пайдалануға болатынын көрсету керек. Бөлмелер саны мен брондау, бағалар мен болу ережелері туралы ақпараты бар сайттың маңызды бөлімдері. Сайтқа қонақүйдің суреттері көп болғаны жақсы, бөлмелерді түрлі ракурста түсіргені жақсы болады. Бірақ оларды құрылымдау маңызды. Мысалы, зал мен бөлмелердің фотосуреттерін бөлек блоктарға бөлу керек. Арнайы маманның құрастыруымен веб-сайт ашып, қонақүйдің виртуалды 3D туры көріп аралай алады, ол ұзақ уақыт есте қалады – оның көмегімен пайдаланушы қонақүй нөмірлерін барлық 360 градустан көре алады. Қонақ үйге ешқашан бармаған болашақ клиент үшін кез келген көрнекі ақпарат маңызды. Сондықтан қонақүйдің бөлмелері, қызметкерлері және тұрмысы туралы 3D туры жүктеп алу да жақсы шешім болады. Сонымен қатар, сайтта клиенттермен кері байланыс нысаны болуы керек.

Мәтінмәндік жарнама – бұл жалпы мағына, қысқа, тура мағынада, бірнеше сөйлемде айтылған ой. Контекстік және геоконтекстік жарнама, іздеу, вирустық және интернетті жылжытудың басқа түрлері оң әсер етеді. Мұндай жарнама ең ыстық клиенттерді тартады. Сайтты іздеу жүйесін оңтайландыру оны мысалы: «Алматыдағы арзан қонақ үй» сияқты негізгі сұраулар бойынша ең жақсы табиғи іздеу нәтижелеріне шығаруға көмектеседі. Ол үшін сайтты пайдалы мазмұнмен, бөлменің сипаттамасымен толтыру қажет. Онлайн брондау жүйелерінің үлкен артықшылығы-бірегей келушілердің күнделікті үлкен ағыны. Сондықтан мұнда өз клиентін табу мүмкіндігі өте жақсы. Мақсатты аудитория өкілдерін тарту және сайттардағы трафикті арттыру үшін тиімді платформалар бар. Хабарландыруларды орналастыру үшін Яндекс Direct және Google Adwords қызметтері белсенді қолданылады.

Баннер түріндегі жарнама кең аудиторияны қызықтырады, әлемнің әр түкпірінде түнеуді мақсатты түрде іздейді. Әлеуметтік медиа жарнамалары жақсы жұмыс істейді, бұл бренд туралы хабардар болуға әсер етеді. Қонақ үйді әлеуметтік желілерде жарнамалаудың екі әдісі бар: Қонақ үй туралы блог жүргізу. Бизнеске арналған әлеуметтік желідегі топ веб-сайт ретінде. Ол аптасына жеті күн және жеті мереке жұмыс істейді. Жазылушылар үшін қызығушылығын ояту

керек. Күнделікті жарияланымдар, репост конкурстары, ең белсенді топ мүшесін таңдау, сауалнамалар – мұның бәрі топ мүшелерінің қызығушылығын арттырады. Жарнама қалалық және туристік қауымдастықтарда іске қосылады. Егер Қонақ үйдің негізгі контингенті іскер саяхатшылар мен туристер болса, онда жоғары мамандандырылған қауымдастықтарда жарнамалық науқанды бастауға болады.

Facebook, Instagram, Pinterest және Twitter – бұл саяхатшылар мен саяхатшылар жиі қолданатын әлеуметтік медиа платформалар. Әрбір әлеуметтік медиа платформасы келесіден ерекшеленеді, сондықтан қонақүйдің маркетингтік стратегиясы әрбір әлеуметтік медиа платформасының қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін оңтайландырылуы керек. Facebook сонымен қатар көптеген адамдар көре алатын әңгіме құруға мүмкіндік береді. Егер олар қызығушылық танытса, олар оқиғаға қосылуы немесе «қызығушылық танытуы» мүмкін. Олардың достары мұны көреді және бұл қонақүйге үлкен әсер етеді. Twitter-бұл қарапайым әлеуметтік желіге қарағанда жаңалықтармен бөлісу платформасы. Ол жерде қонақүйлер туралы соңғы жаңалықтармен, сондай-ақ соңғы тұру немесе сапар туралы жаңартулармен бөлісу үшін пайдалана алуға болады. Instagram – жас ұрпаққа арналған әлеуметтік желі. Фотосуреттермен бөлісу платформасы ретінде бұл Қазақстандағы қонақ үйін жарнамалау үшін ең жақсы орын. Эстетикалық және тартымды фотосуреттерді орналастыру арқылы сіз қосымша қонақтардың назарын аударуға болады. Көрермендер қонақүйді оңай таба алатындай етіп керемет фотосуреттерді танымал хэштегтермен жұптаған дұрыс. Instagram және tik_tok желісіндегі танымал блогерлердің жарнамалық жазбалары, қысқа бейнелер жасауға және көруге арналған қызмет арқылы жарнамалауға назар аударған жөн. Бұл форматтың артықшылығы-компанияның бет-әлпеті жоқ маркетинг емес, сенімді адам аудиторияға жүгінеді. Адамдар өмірдегі құндылықтары мен басымдықтарын жеткізетіндердің соңынан ереді. Мұндай жарнама, егер дұрыс жасалса, қарапайым көзге көрінуі мүмкін. Егер пайдаланушылар мазмұнды әлеуметтік желілерде бөліссе, бұл олардың жариялау тақырыбына немқұрайлы қарамайтынын және олар үшін маңызды мәселелерді шешетінін білдіреді. Мазмұнын аудитория ақпаратпен (репостпен) бөліскісі келетіндей қызықты болуы керек. Қонақүйдің онлайн жарнамасы үшін әдемі фотосуреттер қажет. Қонақүйді брондау алдында әдетте фотосуреттерге қарап, атмосфераны сезінуге қолайлы әсер алады. Facebook, Instagram, Pinterest-вирустық мазмұнды таратуға арналған ең қолайлы және тиімді онлайн платформалар. Интернетті пайдаланушылардың ең көп саны осы сайттардағы фотосуреттерді, GIF анимацияларын және қысқа бейнелерді көреді. Жоғарыда айтылғандарға байланысты қонақ үй қызметтерін ілгерілетуді ұйымдастыру кез келген кәсіпорынның жұмыс істеуінің ажырамас бөлігі болып табылады.

Жаңа ұсыныстар мен инновациялық технологияларды енгізу қонақтардың қосымша ағынын тартуға, қонақ үй кәсіпорындарының экономикалық көрсеткіштерін жақсартуға, олардың ішкі және сыртқы туристік нарықтардағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, сондай-ақ қонақтарға қызмет көрсету сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Қонақ үй қызметтері ұйым өміріндегі қонақ үй қызметінің маңызды бөліктерінің бірі болғандықтан, қонақ үй тиімдірек жұмыс істеуі үшін оларды дұрыс жылжытуды үйрену маңызды.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Керимов, Руслан Фаигович. Снижение рисков в сфере гостиничного бизнеса : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Керимов Руслан Фаигович; [Место защиты: Всерос. Гос. Налоговая акад. М-ва финансов РФ]. - Москва, 2012.- 173 с.: ил. РГБ ОД, 61 12-8/1937
2. Актуализация вопросов управления риском в сфере услуг (на примере предприятий ресторанно-гостиничного бизнеса)
3. Гулиев, Н. А. Реклама в социально-культурном сервисе и туризме: учеб. Пособие. – Омск: ОГИС, 2018
4. Гуров Ф. Продвижение бизнеса в Интернет. Все о PR и рекламе в Сети. -М.: Издательский дом «Вершина», 2018

5. Джанджугазова Е.А. Маркетинг в индустрии гостеприимства: Учеб. Пособие для вузов / Е.А.Джанджугазова, 2018
6. Кабушкин Н.И. Менеджмент гостиниц : Учеб. – М.: Дашков и Ко, 2018

ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ СУПРУГОВ В БРАЧНОМ ДОГОВОРЕ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Нургалиев Гали Ганиевич

Магистрант высшей школы права «Әділет»

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются правовые аспекты брачного договора в Республике Казахстан, его историческое развитие, современное правовое регулирование и механизмы защиты имущественных прав супругов. Особое внимание уделено анализу гражданско-правовых способов защиты, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, а также сравнению с зарубежными правовыми системами, включая опыт Франции и США. В работе исследуются возможности расширения регулирования брачного договора за счет включения личных неимущественных прав и обязанностей супругов. На основе проведенного анализа предложены рекомендации по совершенствованию института брачного договора в Казахстане, включая внедрение механизмов досудебного урегулирования споров.

На данный момент, учитывая значительное влияние имущественных интересов на различные сферы жизни, включая семейные правоотношения, актуальным вопросом является регулирование имущественных прав и обязанностей супругов. Одной из основных форм защиты имущественных отношений супругов выступает брачный договор. Имущественные интересы супругов нередко являются решающим фактором для формирования конфликтов между супругами, в свою очередь предварительно установленные права и обязанности сторон могут способствовать предотвращению конфликтов, возникающих из имущественных правоотношений. Особенно важным урегулирование таких вопросов признается для Казахстана, находящимся в процессе перехода к рыночной экономике. Урегулирование специализированных правовых институтов гражданско-правового характера обеспечивает правовую определенность, способствует единообразному порядку разрешения споров, способствует устойчивости правовых отношений и формированию доверия к правовой системе. Согласно статистике предоставленной Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан соотношение среднее соотношение разводов к зарегистрированным бракам составляет один к трем, что еще раз подчеркивает актуальность способов предварительного регулирования имущественных отношений супругов, так как такой подход дает сторонам, заключившим брачный договор представление о порядке распределения имущества. Защита прав супругов в рамках брачного договора имеет ключевое значение, так как без эффективных способов защиты прав лиц, заключающих брачный договор, сам институт заключения брачных договоров ставится под сомнение. И законодательство стремиться предоставить широкий спектр способов защиты, которые направлены на обеспечение справедливости, правовой определенности и баланса интересов сторон. Целью работы является анализ существующих гражданско-правовых способов защиты прав супругов в брачных договорных отношениях, исследование зарубежного опыта включения личных неимущественных прав и обязанностей в брачные договоры, а также разработка предложений по внедрению новых правовых механизмов защиты супругов в данной сфере в условиях законодательства Республики Казахстан.

История заключения брачных договоров берет свое начало из древних времен, где одним из первых нормативно-правовых актов, который на добровольной основе регулировал семейные имущественные отношения, является Свод законов Хаммурапи [9]. В нем не только устанавливались общие имущественные права и обязанности супругов, но также предусматривалось договорное регулирование имущественных отношений. В параграфе 151

Законов Хаммурапи было установлено, что: женщина, которая живет в доме человека, может заключить с ним договор в письменном виде, о отдельной ответственности по долгам, которые лежали на них до заключения брака.

Другим исторически значимыми периодами в формировании института брачного договора, признаются времена Древнего Египта и Рима. В Египте брачный договор был направлен в основном на защиту интересов жены [10]. Брачный контракт подписывался при присутствии 16 свидетелей, и мог содержать положения о размере приданного, заранее установленные обязанности по покупке и поддержанию жилого помещения, денежной сумме, выплачиваемой сверх приданного и иные положения, не противоречащие сложившимся нормам. Одним из самых древних брачных договоров, который археологи обнаружили, является брачный договор на папирусе, который обнаружен во время раскопок на реке Нил и датируется 311 годом, до н.э., в окрестностях острова Элефантин [17].

Во времена Древнего Рима в период становления Римской Империи стали распространены брачные договоры (*Nuptiales tabulae*). Брачные договоры обычно устанавливали условия передачи приданного, его размер, сроки предоставления, возврат, права и обязанности сторон в отношении имущества, а также иные соглашения касающиеся наследования, содержание и обеспечение детей, и другие соглашения, допускаемые в рамках обычая и законодательства. Хотя такие брачные контракты не были обязательными для действительности брачного союза, они активно использовались для защиты имущественных прав сторон. Такая формулировка уже более близка к нынешнему понятию брачного договора, однако имеет ряд отличий, например по браку без власти мужа (*sine manu*), для которого характерно заключение брачного договора (*Nuptiales tabulae*) в Римской Империи имущество являлось отдельным, когда в наше время оно признается совместным.

Нормативное регулирование брачного договора, как отдельного института берет свое начало со дня принятия во Франции Гражданского кодекса Франции 1804 года, который в пятом разделе, третьей книги устанавливал положения о брачном договоре и соответствующих правах супругов.

В Казахстане институт брачного договора появляется в 1998 году, вследствие принятия Закона РК «О признании утратившим силу некоторых законодательных актов Казахской ССР о браке и супружестве» от 17 декабря 1998 года, целью которого было признание утратившим силу Кодекса «о браке и семье Казахской ССР» от 6 августа 1969 года, и принятием на смену ему Закона Республики Казахстан «О браке и семье» от 17 декабря 1998 года [6, 7, 8]. Брачный договор регулировался в разделе втором, главы 7 Закона Республики Казахстан «О браке и семье» от 17 декабря 1998 года. В статье 38 рассматриваемого закона устанавливается, что брачным договором признается соглашение лиц, вступающих в брак, или соглашение супругов, определяющее имущественные права и обязанности супругов в браке и (или) в случае его расторжения. На данный момент понятие брачного договора, приводимое в Кодексе Республики Казахстан «О браке (супружестве) и семье» от 26 декабря 2011 года следующее: Брачным договором признается соглашение лиц, вступающих в брак (супружество), или соглашение супругов, определяющее имущественные права и обязанности супругов в браке (супружестве) и (или) в случае его расторжения [4]. Как видно из соотношения приведенные определения схожи по своей структуре, однако имеют некоторые отличия, например формулировка в актуальной редакции: «соглашение лиц, вступающих в брак (супружество)» показывающее равнозначность понятий брака и супружества, в то время как в старой редакции понятие супружество не раскрывалось. Также в актуальном понятии существует дополнение, установленное п. 2 ст. 39 Кодекса «О браке (супружестве) и семье», которое предусматривает возможность регулирования брачным договором имущественных прав детей, которые были рождены или усыновлены в браке (супружестве).

Гражданско-правовые механизмы защиты прав отражены в Гражданском кодексе РК, а именно в статье девятой и предполагают следующие способы защиты гражданских прав: признания прав; восстановления положения, существовавшего до нарушения права; пресечения действий, нарушающих право или создающих угрозу его нарушения; присуждения к

исполнению обязанности в натуре; взыскания убытков, неустойки; признания оспоримой сделки недействительной и применения последствий ее недействительности, применения последствий недействительности ничтожной сделки; компенсации морального вреда; прекращения или изменения правоотношений; признания недействительным или не подлежащим применению не соответствующего законодательству Республики Казахстан акта органа государственного управления или местного представительного либо исполнительного органа; взыскания штрафа с государственного органа или должностного лица за воспрепятствование гражданину или юридическому лицу в приобретении или осуществлении права, а также иными способами, предусмотренными законодательными актами Республики Казахстан [2]. Применительно к правоотношениям, возникающим из брачного договора, могут применяться все способы защиты, перечисленные статьей девятой.

Пресечение действий, нарушающих права лиц, заключающих брачный договор, может быть не только в судебном порядке. Нотариальное удостоверение договора представляет собой гражданско-правовой способ защиты прав участников договорных отношений, направленный на пресечение возможного нарушения. Нотариус согласно смыслу ст. 52 Закона «О нотариате» от 14 июля 1997 года обязан разъяснить сторонам заключающим договор смысл и значение представленного проекта договора, соотнести содержание проекта договора с волей сторон, а также проверить его соответствие законодательству [5]. Это минимизирует риски, связанные с принуждением одной из сторон к подписанию договора или включением в него несправедливых условий. Таким образом, нотариальное удостоверение обеспечивает правовую защиту и предотвращает потенциальные споры.

Изменение и расторжение договора являются важными аспектами гражданско-правовой защиты. Супруги имеют право по взаимному согласию внести изменения в договор либо расторгнуть его. Если такое согласие отсутствует, по требованию одного из супругов брачный договор может быть изменен или расторгнут в соответствии с решением суда по основаниям и в порядке, установленным Гражданским кодексом Республики Казахстан для изменения и расторжения договора. При этом односторонний отказ от исполнения брачного договора не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Гражданским кодексом Республики Казахстан.

Для обеспечения защиты прав супругов законодательство вводит ряд ограничений на содержание брачного договора. Эти ограничения направлены на предотвращение злоупотреблений правами одной из сторон, а также на соблюдение общественных интересов.

В частности, брачный договор не может регулировать личные неимущественные отношения супругов, включая вопросы воспитания детей или выбора места жительства. Такие ограничения подчеркивают гражданско-правовую природу договора, фокусирующуюся исключительно на имущественных аспектах. Кроме того, договор не может содержать условий, которые ставят одного из супругов в явно невыгодное положение. Если такие условия включены в договор, они могут быть признаны недействительными по иску заинтересованной стороны.

Эти ограничения представляют собой механизм защиты, который предотвращает нарушение основных прав супругов, гарантированных Конституцией Республики Казахстан и гражданским законодательством Республики Казахстан [1].

Если рассматривать зарубежный подход в отношении вопроса регулирования личных неимущественных прав супругов брачным договором, то некоторые страны имеют иной подход, допуская такое регулирование. В Соединенных Штатах Америки регулирование личных неимущественных прав в брачном договоре допускается, однако различия существуют в зависимости от штата. В большинстве штатов брачные договоры регулируются Законом Uniform Premarital Agreement Act (УПАА), который предоставляет супругам право включать в договор положения, касающиеся личных отношений [12]. Особенностью американской системы является свобода договора, однако суды могут отказать в исполнении положений, если они нарушают общественные интересы или ущемляют права одной из сторон.

Во Франции брачный договор (*contrat de mariage*) традиционно ограничен регулированием имущественных вопросов. Однако допускаются положения, косвенно

касающиеся личных отношений, если они не нарушают правовой режим семьи. Например, супруги могут предусмотреть в договоре обязательства по месту жительства или участие в семейных мероприятиях. Французские суды строго следят за соблюдением равенства и недопущением дискриминационных положений.

Законодательную основу составляет Гражданский кодекс Франции, который предусматривает свободу договора в рамках брачных отношений, но ограничивает ее имущественными аспектами [11].

С нашей точки зрения допускается применение и интегрирование зарубежного опыта в вопросах регулирования личных неимущественных отношений. Например, пара сможет предусмотреть условия для разрешения конфликта, предполагающие поход к семейному психологу или объем участия в реконструкции и ремонте жилого помещения и т.д. Однако, несмотря на возможность внедрения регулирования личных неимущественных прав и обязанностей супругов в брачный договор стоит предусмотреть порядок разрешения споров. Очевидно, что судебный порядок разрешения споров в классической модели не может быть применен. Таким образом, необходимо разрешить этот вопрос без существенного повышения нагрузки на суды. На наш взгляд можно использовать механизм обязательного применения досудебных способов разрешения спора, если спор касается личных неимущественных прав. То есть защита личных неимущественных прав супругов будет осуществляться только при прохождении процедуры медиации, также суды смогут использовать решение органов медиации для вынесения судебного решения. Можно также предусмотреть ускоренные процедуры для таких споров, для упрощения работы судов, необходимо, сформулировать необходимость стороне подавшей иск привести все необходимые доказательства обосновывающие ее требования.

Брачный договор, как инструмент правового регулирования имущественных и потенциально личных неимущественных отношений супругов, играет ключевую роль в обеспечении стабильности и предсказуемости семейных отношений. Подходы к регулированию брачных договоров и разрешению споров, связанных с их содержанием, значительно различаются в зависимости от национальных особенностей законодательства.

Защита прав супругов до заключения брачного договора играет важную роль в обеспечении справедливости, равенства и законности будущих условий соглашения. На этом этапе важно исключить принуждение, злоупотребление доверием или неосведомленность сторон. Каждому из супругов должно быть предоставлено полное разъяснение правовых последствий брачного договора. Это включает информацию о правах и обязанностях сторон, режимах имущества (совместный, раздельный, долевой) и возможностях урегулирования имущественных отношений в будущем.

После заключения брачного договора супруги обязаны исполнять договор в точности с его положениями. Нарушение условий, таких как невыполнение обязательств, по разделу имущества или долгов, может быть оспорено в суде. Супруги имеют право по взаимному согласию внести изменения в договор либо расторгнуть его. Если такое согласие отсутствует, по требованию одного из супругов брачный договор может быть изменен или расторгнут в соответствии с решением суда.

Брачный договор является гражданско-правовой сделкой, подчиняющейся общим принципам и нормам гражданского законодательства, если иное не устанавливается Кодексом «О браке (супружестве) и семье» или иными законодательными актами имеющими приоритет в отношении брачного договора.

Список литературы:

1. Конституция Республики Казахстан (принята 30.08.1995, с изменениями, внесенными по итогам конституционного референдума 05.06.2022, в редакции 19.09.2022) URL: https://www.akorda.kz/ru/official_documents/constitution (дата обращения: 27.11.2024).
2. Гражданский кодекс Республики Казахстан (Общая часть), принят Верховным Советом Республики Казахстан 27 декабря 1994 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.09.2024 г.)
3. Гражданский кодекс Республики Казахстан (Особенная часть) от 1 июля 1999 года № 409-І (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.09.2024 г.)
4. Кодекс Республики Казахстан от 26 декабря 2011 года № 518-ІV «О браке (супружестве) и семье» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.09.2024 г.)
5. Закон Республики Казахстан от 14 июля 1997 года № 155-І «О нотариате» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.07.2024 г.)
6. Закон Республики Казахстан от 17 декабря 1998 года № 321-І «О браке и семье» (утратил силу с введением в действие Кодекса РК от 26 декабря 2011 года № 518-ІV).
7. Закон Республики Казахстан от 17 декабря 1998 года № 322-1 «О признании утратившими силу некоторых законодательных актов Казахской ССР о браке и семье»
8. Кодекс КазССР от 6 августа 1969 года № 4276 «О браке и семье» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.10.1993 г.) (утратил силу)
9. Б. А. Тураев «Законы Хаммурапи» // Литрес 2015.
10. В.А. Барышев «Брачный договор в культуре Древнего Египта и Месопотамии» // Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023.
11. В. Н. Захватаев «Гражданский кодекс Франции (Кодекс Наполеона). Предисловие комментарию, примечания В.Н. Захватаева»// М.: Инфотропик, 2012.
12. Линда Дж. Равдин. «The Uniform Premarital and Marital Agreements Act. Commentary and analysis of the act» // Pasternak & Fidis, 2015.
13. Амренова А. Б. «Брачный договор в Казахстане» // Информационная система «ПАРАГРАФ». – URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31980537&pos=6;-106#pos=6;-106 (дата обращения: 27.11.2024)
14. Камелева Ж. «Правовые аспекты брачного договора в Казахстане» // Информационная система «ПАРАГРАФ». – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37285009 (Дата обращения: 27.11.2024)
15. Касенова Динара Дюсембаевна. «Особенности регулирования имущественных отношений супругов посредством брачного договора» // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. – 2012.
16. Лапаева А. В. «Брачный договор как способ защиты прав супругов в международном пространстве» // Право: история и современность. – 2019.
17. Цомаев, М. Г. Исторические аспекты формирования института брачного договора / М. Г. Цомаев, М. Б. Цаликова. // Молодой ученый. — 2024.
18. Чурсина А. С. «Некоторые аспекты признания брачного договора недействительным: практика Республики Казахстан» // Право и государство: теория и практика. – 2023.

ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ТРЕНИНГТЕР – ПСИХОЛОГТЫҢ ЖҰМЫС ӘДІСІ РЕТІНДЕ*Умирбекова Г.А.**Педагог-психолог**«Қаныш Сәтбаев мектебі» ЖШС***Аннотация**

Психологиялық тренингтер жеке тұлғаны дамыту, психикалық дамуды зерттеу және ішкі әлеуетті ашуға бағытталған. Олардың мақсаты – әлеуметтік және психологиялық даму, қарым-қатынасты жақсарту. Тренингтер перцептивті, тұлғалық даму және сензитивтік бағыттарда өткізіліп, қатысушылардың өзін-өзі тануын, эмоциялық интеллектін арттыруын және әлеуметтік дағдыларын дамытуын қамтамасыз етеді. Олар болашақ қиындықтарды алдын алуға, ішкі ресурстарды ашуға және эмоционалды тұрақтылықты арттыруға көмектеседі.

Қазіргі уақытта психологиялық қызмет көрсету мәселесіне ерекше назар аударылуда, оның ішінде психологиялық тренингтер ерекше маңызды орын алады. Тренингтер жеке тұлғаны дамыту, оның психикалық дамуын зерттеу, ішкі әлеуетін ашу және психологиялық көмек көрсету сияқты маңызды аспектілерде қолданылады. Психологиялық тренингтердің басты мақсаты – адамның әлеуметтік және психологиялық дамуын қамтамасыз ету, оның ішкі дүниесін тереңірек түсінуге және қарым-қатынастарды дамытуға бағытталған әдістерді қолдану болып табылады.

Психологиялық тренингтің теориялық негіздерін зерттеген ғалымдар арасында А.Л. Петровская мен К. Левин сияқты көрнекті психологтар бар. Олар психологиялық қызметті ұйымдастырудың түрлі жолдарын қарастыра отырып, тренинг әдісінің психикалық даму мен әлеуметтік қарым-қатынасты қалыптастырудағы маңыздылығын атап өтеді [1][2].

Бұл бағытта тренинг белсенді психологиялық көмектің нәтижелі және жедел әдісі ретінде танылып отыр. Тренингтер арқылы психологиялық мәселелерді шешу, өзара түсіністікті жақсарту және адамдардың арасындағы қарым-қатынасты дамыту жүзеге асырылады.

Тренингтер әртүрлі бағыттарда өткізіледі. Бірінші кезекте, перцептивті тренингтер адамдардың өзін-өзі және басқаларды тану қабілетін дамытуға бағытталған. Бұл тренингтерде қатысушылардың өз-өзін тануы мен басқалардың көзқарасын түсіну маңызды болып табылады. Мұндай тренингтер адамның ішкі дүниесіне әсер етіп, олардың өзара қарым-қатынастарын жақсартуға мүмкіндік береді. Перцептивті тренингтерде психогимнастика мен психодрама әдістері кеңінен қолданылып, қатысушыларды рефлексия жасауға, өз эмоцияларын бақылауға, әлеуметтік және тұлғалық дағдыларын жетілдіруге үйретеді [4].

Екінші жағынан, тұлғалық даму тренингтері қатысушылардың жеке қасиеттерін ашуға, өзін-өзі түсінуге және әлеуметтік дағдыларды дамытуға бағытталған. Мұндай тренингтерде психодрама, гуманистік және когнитивтік бағыттар біріктіріледі. Тұлғалық даму тренингтері адамның эмоциялық интеллектін арттырып, әлеуметтік қарым-қатынас дағдыларын дамытады [5][6].

Сензитивтік тренингтер де үлкен маңызға ие. Бұл тренингтер топтық процестер мен тұлғааралық қарым-қатынастарды терең түсінуге мүмкіндік береді, сондай-ақ тұлғалық өзара әрекеттестіктерді жақсарту мақсатында жұмыс істейді. Сензитивтік тренингтерде қатысушылардың сезімталдығын арттырып, топтық және жеке қарым-қатынас дағдыларын дамытуға ықпал етеді [6].

Психологиялық тренингтер тек қана қатысушылардың ағымдағы мәселелерін шешуге емес, сондай-ақ олардың болашақта туындайтын қиындықтарын алдын алуға мүмкіндік береді. Мысалы, эмоционалды интеллектіні дамытуға арналған тренингтер балалар мен жасөспірімдер үшін психологиялық жай-күйін жақсартып, олардың әлеуметтік дағдыларын арттырады. Сонымен қатар, жастардың көшбасшылық қабілеттерін дамытуға бағытталған тренингтер олардың жеке басын дамытуға және әлеуметтік қарым-қатынастарын нығайтуға мүмкіндік береді [7][8].

Тренингтер адамның өзін-өзі тануына, ішкі қақтығыстарды шешуге, эмоционалды тұрақтылықты арттыруға және қарым-қатынас жасау дағдыларын жетілдіруге бағытталған. Психологтар тренингтерді қолдана отырып, адамдарға өз ішкі ресурстарын ашуға, әлеуметтік дағдыларын дамытуға және психоэмоционалдық мәселелерін шешуге көмектеседі.

Психологиялық тренингтер жеке тұлғаның өзін-өзі тануына, өзін-өзі бағалауды арттыруға, ішкі қақтығыстарды шешуге, қарым-қатынас дағдыларын дамытуға бағытталған тиімді әдіс болып табылады. Тренингтер адамдарға өмір сүру сапасын жақсартуға, психоэмоционалдық тепе-теңдікті сақтауға және әлеуметтік қарым-қатынастарын нығайтуға көмектеседі. Бұл әдіс адамдардың психикалық және әлеуметтік әлеуетін толық пайдалануға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиет тізімі

1. Петровская А.Л. Основы социально-психологического тренинга. М, 2011. – 126 с.
2. Левин К. Теория и практика тренингов. СПб: «Речь». 2009 г. - 52 с.
3. Емельянов Ю.Н. Психологические тренинги. М., 2013. – 91 с.
4. Макшанов С.И. Балалар үйінде психологиялық тренингтерді жүргізу ерекшеліктері. Алматы., 2013.- 236 б.
5. Жакыпов С.Ж. Жалпы психология негіздері. Алматы, 2003. – 198 б.
6. Абрамова Г.И. Арт-терапия. Хрестоматия. СПб, 2012.-514с
7. Жанасова А.Ж., Тлепов С.Х. Эмоционалды интеллектіні дамыту тренингтерінің тиімділігі // Психология ғылымдары. – Алматы, 2021. – 45 б.
8. Нұрмұхамедов М.К. Жастардың көшбасшылық қабілеттерін дамытудағы тренингтердің рөлі // Педагогика және психология. – Алматы, 2022. – 60 б.
9. Мұхтарова Ж.Ш. Отбасылық тренингтердің балалар мен ата-аналар арасындағы қарым-қатынасты нығайтудағы рөлі // Отбасылық психология. – Астана, 2023. – 75 б.

САРЫ МАЙ МЕН МАРГАРИН АЙЫРМАШЫЛЫҒЫ

Сарина А.А., Қалиева А.Қ.

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе Өңірлік Университеті

Абстракт. Сары май – сүттен алынатын кілегейді қайнату арқылы жасалған өнім. Бұл көптеген елдерде диетаның маңызды бөлігі болып табылады және пісірілген өнімдерден соустар мен десерттерге дейін әртүрлі тағамдарды дайындау үшін аспаздықта кеңінен қолданылады. Бұл мақалада біз сары майдың құрамын, оның пайдасы мен мүмкін зиянын қарастырамыз.

Сары майдың құрамы

Сары май, ең алдымен, сүт майынан тұрады, бұл оған тән құрылымы мен дәмін береді. Негізгі компоненттер:

- Майлар – майдың шамамен 80-82%. Бұл негізінен өнімге оның тығыз консистенциясын беретін қаныққан майлар.
- Су – шамамен 16-18%, ол майдың құрылымына жауап береді.
- Сүт белоктары мен көмірсулар – аз мөлшерде болады, бірақ дәмі мен хош иісіне әсер етеді.
- Витаминдер – сары майдың құрамында А, Д, Е дәрумендері, сонымен қатар В дәрумендері бар.

Сары майдың пайдасы

1. Энергия көзі: Сары май – энергияның жақсы көзі болып табылатын жоғары калориялы өнім. Ол денеге тез сінеді және күні бойы энергия деңгейін сақтауға көмектеседі.
2. Салауатты тері мен көруді қолдайды: А дәруменінің жоғары деңгейі тері денсаулығын жақсартуға және көру қабілетін сақтауға көмектеседі.
3. Имундық жүйені қолдау: Майдың құрамындағы D дәрумені имундық жүйені нығайтуда, сонымен қатар кальцийді сіңіруде маңызды рөл атқарады.
4. Салауатты сүйектер мен тістер: Майдың құрамындағы D дәрумені кальцийдің сіңуіне көмектеседі және сүйектер мен тістерді сау етеді.
5. Жүйке жүйесін қолдау: Майдың құрамында жүйке жүйесінің денсаулығын қолдауда маңызды рөл атқаратын май қышқылдары бар.

Сары майдың зияны

Сары майдың барлық пайдалы қасиеттеріне қарамастан, артық тұтынылған жағдайда кейбір жағымсыз жақтары бар:

1. Қаныққан майдың жоғары мөлшері: Сары май қаныққан майға бай, ол қандағы холестерин деңгейін жоғарылатады, бұл жүрек ауруының қаупін арттырады.
2. Калориялылығы: Сары май – жоғары калориялы өнім. Майды шамадан тыс тұтыну салмақтың өсуіне әкелуі мүмкін.
3. Асқорыту проблемалары: Майдың жоғары болуына байланысты, асқазан-ішек аурулары бар адамдар үшін сары майдың қорытылуы қиын болуы мүмкін.

Майдың негізгі қасиеттері

1. Құрылымы және консистенциясы: Майдың бөлме температурасында қою және кремді құрылымы бар. Ол оңай таралады, бірақ тоңазытқышта сақтағанда қатты болады.
2. Калория және май мөлшері: Сары май – шамамен 80-82% майы бар жоғары калориялы өнім, оның негізгі бөлігін қаныққан май құрайды. Бұл оны өте жоғары калориялы етеді, бірақ сонымен бірге энергия көзі.
3. Дәмі мен хош иісі: Сары майдың жұмсақ, кілегей дәмі бар, қанық сүтті хош иісі бар, бұл оны тағам дайындаудағы танымал ингредиент етеді.
4. Балқу температурасы: Сары май шамамен 30-35°C температурада ериді, бұл оны әртүрлі аспаздық техникада – қуырудан бастап пісіруге дейін пайдалануға мүмкіндік береді.

5. Қоректік заттар: Құрамында А, D, E және К дәрумендері, сондай-ақ кальций мен фосфор сияқты микроэлементтер бар. Бұл заттар теріні, көруді, сүйектерді және иммундық жүйені сау сақтауға көмектеседі.

6. Сақтау: Майдың бөлме температурасында шектеулі жарамдылық мерзімі бар, сондықтан қышқылданудың алдын алу үшін оны тоңазытқышта сақтаған жөн. Сақтау мерзімі майдың сапасына және сақтау шарттарына байланысты.

7. Аспаздық қолдану: Сары май қуыру, пісіру, соустар жасау сияқты әртүрлі аспаздық процестерде және көптеген рецепттер үшін негіз ретінде пайдаланылады. Ол тағамдарға бай дәм мен құрылымды қосады.

Сақтау орны

Қолайлы жағдайларда сары май ұзақ сақтау мерзіміне ие. Тотығудың алдын алу және дәмін сақтау үшін оны салқын, қараңғы жерде ауа өткізбейтін контейнерде сақтау ұсынылады.

Пайдасы

- Энергия: Бай энергия көзі, әсіресе суық климатта пайдалы.
- Саңырауқұлақтарға қарсы: Құрамында зеңге қарсы және микробқа қарсы қасиеттері бар лаурин қышқылы бар.
- Көз денсаулығы: А дәрумені көруді қолдайды.
- Иммунитет: А, D және К витаминдері иммундық жүйені нығайтады.

Когнитивтік функциялар: Лецитин мен май қышқылдары ми мен жүйке жүйесінің жұмысын қолдайды.

- Салауатты тері және шаш: E дәрумені терінің ылғалдануы мен серпімділігін арттырады.
- Сүйектер мен тістер: күшті сүйектер мен тістер үшін қажет кальцийдің сіңуіне ықпал етеді.

Маргарин – өсімдік, кейде жануарлар майларын өңдеу арқылы алынатын эмульсиялық май өнімі. Ол сары майға балама өнім ретінде әзірленді және аспаздық және тамақ өнеркәсібінде кеңінен қолданылады.

Маргариннің құрамы:

- Майлар: маргарин өсімдік майына негізделген, бұл оны қанықпаған май қышқылдарының көзі етеді.
 - Су: өнімнің қажетті консистенциясын қамтамасыз ететін маңызды компонент.
- Эмульгаторлар: майлар мен суды тұрақты қоспаға біріктіруге көмектесетін заттар.
- Тағамдық қоспалар: дәмі мен тағамдық құндылығын жақсарту үшін тұз, қант, витаминдер мен хош иістендіргіштерді қоса.

Маргариннің пайдасы:

- Қанықпаған май мөлшері: Өсімдік майларынан жасалған маргарин қанықпаған май қышқылдарына бай, ол қандағы «жаман» холестерин деңгейін төмендетуге және жүрек-қан тамырларының денсаулығын қолдауға көмектеседі.
- Витаминдер: Маргариннің кейбір түрлері көру қабілетін жақсартуға және сүйектерді нығайтуға көмектесетін А және D дәрумендерімен байытылған.

Маргариннің зияны:

- Транс майлар: маргарин өндірісі жүрек-қан тамырлары денсаулығына теріс әсер ететін транс май қышқылы изомерлерін шығаруы мүмкін.
- Қаныққан май мөлшері: Кейбір маргариндерде қаныққан майдың айтарлықтай мөлшері бар, бұл қандағы жалпы холестерин деңгейін көтеруі мүмкін.

Маргаринді таңдау:

- Құрамы: Транс майлары мен қаныққан майлары аз тағамдарды таңдаңыз.
- Сапа белгілері: маргарин біркелкі консистенциясы, жағымды түсі мен иісі болуы керек.
- Сақтау: өнімнің сапасын сақтау үшін қаптамада көрсетілген сақтау шарттарын орындаңыз.

Қорытынды: Транс майлары мен қаныққан майлары аз тағамдарды таңдап, оны қалыпты мөлшерде тұтынсаңыз, маргарин пайдалы диетаның бөлігі болуы мүмкін. Жапсырмаларды оқып, пайдалы ингредиенттері бар маргаринді таңдау маңызды.

Ұсыныстар

Диетаның жалпы калориялық мазмұнын және дененің жеке қажеттіліктерін ескере отырып, сары майды қалыпты мөлшерде тұтыныңыз. Сары майды таңдағанда, қоспалардың ең аз мөлшері мен сүт майының жоғары мөлшері бар өнімдерге артықшылық беріңіз.

Қорытынды

Сары май қалыпты мөлшерде қолданылса, пайдалы тағам болуы мүмкін. Бұл витаминдер мен пайдалы майлардың маңызды көзі, бірақ оның жоғары калориялылығы мен қаныққан майдың мазмұнына байланысты оны сақтықпен тұтыну керек. Оның барлық пайдалы қасиеттерін мүмкіндігінше сақтау үшін қоспаларсыз немесе консерванттарсыз жоғары сапалы майды таңдау маңызды.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Шаңырақ : Үй-тұрмыстық энциклопедиясы. Алматы : Қаз.Сов.энцикл.Бас ред., 1990
2. Лаура Пимпин, Джейсон Хью Ву, Хила Хаскелберг, Лиана Дель Гоббо, Дариуш Мозаффаран. Жүйелі шолу және сары майды тұтынудың мета-талдауы. Жүрек-тамыр аурулары, қант диабеті және жалпы өлім. Жарияланды: 2016 жылғы 29 маусым,
3. Гуаш-Ферре М, Хруби А, Салас-Сальвадо Дж, Мартинес-Гонсалес МА, Sun Q, Виллетт ВК және т.б. Зәйтүн майын тұтыну және АҚШ әйелдеріндегі 2 типті қант диабетінің қаупі. Американдық клиникалық тамақтану журналы.

КВАНТТЫҚ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ОНЫҢ АЛҒАШҚЫ ПРИНЦИПТЕРІ

*Құрбанғалиев Ұ.Б., Абдикадинова А.И., Абдрахманқызы Н.
Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

Аңдатпа

Бұл мақалада кванттық теорияның негізгі постулаттары мен оның физикалық негіздері қарастырылады. Макроскопиялық денелерді сипаттайтын классикалық механика заңдарының атомдық және субатомдық деңгейдегі құбылыстарды түсіндіруге жеткіліксіздігі көрсетіледі. Кванттық механиканың іргелі қағидалары: толқындық-функция, ықтималдық интерпретациясы, операторлар әдісі, Гейзенбергтің анықталмаушылық принципі және Бордың толықтауыштық принципі талқыланады. Сонымен қатар, кванттық механиканың қазіргі физикадағы орны және оның фундаменталды мәні сарапталады.

Түйін сөздер: кванттық механика, толқындық-функция, ықтималдық интерпретация, операторлар әдісі, анықталмаушылық принципі, корпускулалық-толқындық дуализм.

Кіріспе. Классикалық механика заңдары кез келген макроскопиялық денелердің қозғалысын сипаттағанымен, атомдық деңгейде жүретін процестерді түсіндіруде қиындықтар туындады. Мысалы, электрондардың тұрақты орбиталарда айнала отырып, энергия жоғалтпайтындығы, фотоэффект құбылысы және спектрлік сызықтардың дискретті табиғаты классикалық физиканың шектеулерін көрсетті.

XX ғасырдың басында Макс Планктың қара дене сәулеленуін кванттық тұрғыдан түсіндіруі, Эйнштейннің фотоэффект теориясы және Бордың атом моделі жаңа физикалық парадигманың негізін қалады. Осылайша, кванттық механика дамып, бөлшектердің корпускулалық-толқындық дуализмі, ықтималдық сипаттағы заңдылықтар және суперпозиция принциптері енгізілді.

Бұл мақалада кванттық теорияның негізгі принциптері мен оның фундаменталды постулаттары қарастырылады.

Негізгі бөлімі. 1. Планк гипотезасы және энергия кванттары

1900 жылы М. Планк қара дененің жылулық сәуле спектріндегі энергияның үлестірілуін түсіндіру үшін қара дене элек- троманниттік сәулені үздіксіз емес, дискретті түрде үлестермен (кванттармен) шығарады, ал сәуле энергиясы квантының шамасы:

$$E = h\nu$$

мұндағы $h = 6.626 \cdot 10^{-34}$ Дж·с – Планк тұрақтысы, ν – сәулелену жиілігі.

Бұл гипотеза классикалық физика заңдарына түбегейлі қайшы келді және кванттық теорияның негізін қалады.

2. Фотоэффект және Эйнштейн теориясы

Альберт Эйнштейн 1905 жылы Планктың кванттық идеяларын дамыта отырып, фотоэффектті түсіндіру үшін жарықтың бөлшектік табиғатын ұсынды. Ол энергияның тек кванттар арқылы жұтылып, шығарылатындығын дәлелдеді:

$$E_{\text{фотон}} = h\nu$$

Электронның металдан шығу шарты:

$$h\nu = A_{\text{шы}} + \frac{1}{2}mv^2$$

мұндағы $A_{\text{шы}}$ – электронның шығу жұмысы, m – электрон массасы, v – оның жылдамдығы.

Бұл теория Максвелл электродинамикасының жарықтың үздіксіз толқын деп саналуына қайшы келді және жарықтың корпускулалық қасиетін дәлелдеді.

4. Бөлшектердің корпускулалық-толқындық дуализмі

Луи де Бройль 1924 жылы электрондар, протондар және басқа да микробөлшектер толқындық қасиеттерге ие болуы мүмкін деген болжам жасады. Бұл гипотеза келесі теңдеумен өрнектеледі:

$$\lambda = \frac{h}{p} = \frac{h}{mv}$$

Бұл гипотеза кейіннен тәжірибелік түрде дәлелденді. 1927 жылы Дэвиссон–Джермер тәжірибесі электрондардың металл кристалдары арқылы дифракциясын көрсетті, бұл олардың толқындық қасиетін растады.

5. Шредингер теңдеуі және толқындық функция

1926 жылы Эрвин Шредингер микробөлшектердің қозғалысын сипаттайтын толқындық теңдеуді ұсынды:

$$i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = \hat{H}\psi$$

мұндағы $\psi(x, t)$ – толқындық функция, \hat{H} – жүйенің толық энергиясын сипаттайтын

Гамильтониан операторы, $\hbar = \frac{h}{2\pi}$ – редуцирленген Планк тұрақтысы.

Толқындық функцияның модулі бөлшектің берілген координатада болуының ықтималдығын сипаттайды:

$$P(x) = |\psi(x)|^2$$

Бұл формула кванттық механикадағы ықтималдық интерпретацияның негізін қалады.

6. Гейзенбергің анықталмаушылық принципі

Вернер Гейзенберг 1927 жылы координата мен импульсті бір мезгілде дәл анықтаудың мүмкін еместігін дәлелдеді. Бұл принцип келесі теңдеумен өрнектеледі:

$$\Delta x \cdot \Delta p \geq \frac{\hbar}{2}$$

Бұл заңдылық кванттық механикадағы фундаменталды белгісіздікті көрсетеді және бөлшектердің координатасы мен импульсін толық анықтауға болмайтынын дәлелдейді.

7. Бордың толықтауыштық принципі

Нильс Бор кванттық жүйелердің бір мезгілде екі қарама-қарсы қасиетті көрсете алмайтынын тұжырымдады. Мысалы, электрон кейбір тәжірибелерде бөлшек ретінде, ал басқа тәжірибелерде толқын ретінде көрінеді.

Бұл принцип кванттық механиканың философиялық мағынасын тереңдете түсті.

Кванттық теорияның қазіргі маңызы

Кванттық механика тек теориялық тұрғыдан маңызды емес, ол қолданбалы физикада үлкен рөл атқарады.

- **Жартылай өткізгіштер және транзисторлар** – Барлық заманауи электроника кванттық механика заңдылықтарына негізделген.
- **Лазерлер** – Атомдардың қозған күйлерден квантталған энергия шығаруын пайдаланады.
- **Кванттық компьютерлер** – Кванттық суперпозиция және кванттық шатасу принциптері негізінде жұмыс істейді.
- **Криптография** – Кванттық шифрлау мәліметтерді қорғаудың жаңа деңгейін қамтамасыз етеді.

Қорытынды. Кванттық механика – қазіргі заманғы физиканың негізін құрайтын іргелі теориялардың бірі. Ол микроәлемдегі бөлшектердің мінез-құлқын сипаттайтын заңдылықтарды

анықтайды және классикалық физикамен түсіндіруге келмейтін көптеген құбылыстарды сипаттайды.

Негізгі қорытындылар:

1. Планк гипотезасы – энергия дискретті түрде таралатын квантталған шама.
2. Корпускулалық-толқындық дуализм – бөлшектердің толқын және корпускула қасиеттерін қатар көрсетуі.
3. Шредингер теңдеуі – кванттық жүйелердің эволюциясын сипаттайтын негізгі теңдеу.
4. Анықталмаушылық принципі – бөлшектің күйін бір мезетте толық анықтауға болмайтындығы.
5. Толықтауыштық принципі – кванттық объектілердің бір-бірін толықтыратын сипаттамалары бар екендігі.

Кванттық теория қазіргі заманғы технологияларда кеңінен қолданылады. Мысалы, жартылай өткізгіштер, лазерлер, ядролық энергетика және кванттық есептеуіштер – барлығы кванттық механиканың нәтижелері. Келешекте кванттық механика жаңа технологиялық серпілістерге негіз болатыны сөзсіз.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Планк М. “Кванттық теория негіздері” – Алматы: Ғылым, 2020.
2. Бор Н. “Атом және кванттық механика” – Мәскеу: Физматлит, 2018.
3. Гейзенберг В. “Кванттық физиканың негіздері” – Санкт-Петербург: Наука, 2019.
4. Шредингер Э. “Толқындық механика” – Астана: Ұлттық баспа, 2021.
5. Дирак П. “Кванттық механиканың принциптері” – Лондон: Кембридж университеті, 1930.

МӘДЕНИ-ТЫНЫҒУ ЖҰМЫСЫ САЛАСЫНДАҒЫ МАМАН ДАЙЫНДАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚҰРЫЛУЫ МЕН ҚАЛЫПТАСУЫ

Нәси Гүлбақыт Берікқайырқызы

*Мәдени – тынығу жұмысы ббб 2 курс магистранты,
М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті,
Орал қаласы, Қазақстан*

АННОТАЦИЯ

Бұл мақалада мәдени-тынығу қызметі мамандарын даярлау жүйесінің өзекті мәселелері қарастырылады. Мақалада мәдени-тынығу қызметінің адам өміріндегі маңызы мен ролі, сондай-ақ, осы салада кәсіби маман даярлаудағы негізгі принциптер мен міндеттер талқыланады. Мәдени-тынығу қызметінің ерекшеліктері мен кәсіби шеберлікті қалыптастыру, маманның рухани, адамгершілік құндылықтарын дамытудағы ролі көрсетіледі. Мақалада сондай-ақ мәдени-тынығу қызметінің болашақ мамандарының кәсіби шеберліктерін арттыру мақсатында оқу процесін жетілдіру қажеттілігі мен онымен байланысты қиындықтар мен шешімдер қарастырылған.

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы системы подготовки специалистов культурно-досуговой деятельности. В статье затрагиваются некоторые аспекты о роли культурно-досуговой работы в жизни человека, а также основные принципы и задачи подготовки специалиста в данной сфере. Отражаются особенности культурно-досуговой деятельности и формирование профессионального мастерства, роль специалиста в формировании духовных, нравственных ценностей. В статье также затрагиваются некоторые вопросы о необходимости совершенствования учебного процесса и связанные с ним трудности и решения с целью повышения профессионального мастерства будущих специалистов культурно-досуговой работы.

This article discusses topical issues of the system of training specialists in cultural and leisure activities. The article touches upon some aspects of the role of cultural and leisure work in human life, as well as the basic principles and tasks of training a specialist in this field. The features of cultural and leisure activities and the formation of professional skills, the role of a specialist in the formation of spiritual and moral values are reflected. The article also addresses some questions about the need to improve the educational process and the difficulties and solutions associated with it in order to improve the professional skills of future specialists in cultural and leisure work.

Қандай сала болмасын әрбір қалыптасқан түсінік пен түйіннің, қабылданған шешімнің шығу тарихы мен негізі болары сөзсіз. Сол тарихтың қалыптасу сипатын негізге ала отырып, дұрыс құрылған жүйе арқылы болашаққа нақты жоспар құра білу анық нәтижеге жеткізеді.

Соңғы жылдары мәдени- тынығу жұмысы мамандарын даярлау жүйесінде үлкен өзгерістер болды. Трансформацияның негізінде жоғары білімнің жаңа тұжырымдамасы жатыр, яғни, мамандарды даярлауға тар кәсіби көзқарас, ол қазір көп қырлы әлеуметтік сапа мен студенттің қоғамдағы жеке басының ролін ескере отырып өзгерді.

Мәдени- тынығу қызметі өмір шындығымен байланысты жан-жақтылығымен, әртүрлілігімен ерекшеленетін қызметтің өзгеше, қайталанбайтын дара саласы.

Жыл сайын мәдени- тынығу мекемелерінің, сондай-ақ осы процесі жасаушы менеджерлердің, қоюшы режиссерлердің, орындаушылардың, педагогтардың жемісін белсенді пайдаланатын адамдар саны артып келеді. Адам өміріндегі тынығудың ролі мен маңызы орасан зор, адам мен қоғам өмірінің материалдық, экономикалық деңгейінің өсуімен сөзсіз артады. Демек, мәдени-тынығу қызметімен байланысты жоғары кәсіптік білім алуға қызығушылық артып келе жатқаны түсінікті. Бұл байланыстар маманның мәдени- тынығу қызметінің

ұйымдастырушылық, шығармашылық, азаматтық, адамгершілік қасиеттерінің болуымен маңызды. Бұл кәсіптің кәсібилігі табиғатта ерекше. Ол адамға, ұжымға, демалыс жағдайындағы адамдардың үлкен және кіші топтарына көркемдік және адамгершілік әсер етудің жоғары деңгейімен анықталады. Бірақ кәсіби шеберлік оқу процесінде, студенттік аудиторияда қалыптаса алмайды. Мұнда тек оның негізі қаланады. Мәдени- тынығу қызметі маманының кәсіби шеберлігі кәсіби, ұзақ мерзімді қызмет нәтижесінде алынған теориялық білім мен практикалық тәжірибе жиынтығынан тұрады [1, 172б].

Маманның кәсіби шеберлігінің негіздерін қалыптастыру мәселелерін, бір жағынан, теориялық білім алумен, екінші жағынан, кәсіби іс-әрекеттің әдістерін, дағдыларын игерумен байланыстыру керек.

Тұлғаның қабілеттері мен қасиеттерінің жиынтығындағы теориялық кәсіби білім, практикалық икемділік пен дағдылар мәдени- тынығу қызметінің жан- жақты кәсіби міндеттерін табысты шешу үшін қажет болатын маманның кәсіби шеберлігінің базалық негізі болып табылады.

Мәдени- тынығу саласындағы кәсіби қызмет әртүрлі, басқа қызмет түрлері сияқты, мотивациясы, мақсаттары мен тәсілдері бар. Мәдени- тынығу саласындағы маманның ұмтылысы, іс- әрекеттің мотивтері – күрделі психологиялық құбылыс. Ол, біріншіден, мәдениетті дамытудағы өз еңбегінің мәні мен әлеуметтік қажеттілігін түсінуге, адамдардың мәдени демалысы үшін жағдай жасауға; екіншіден, шығармашылық қанағаттануға, сәттілік қуанышына және адамдардың жағдайын бағалауға бағытталған; үшіншіден, маманның психологиялық қасиеттері: адамдармен бірге болуға, оларды өздері үшін бос уақытты өткізудің шығармашылық процесіне тартуға, адамдар арасында, еңбек қызметінен тыс жетекші орынға ие болуға, әрқашан адамдарға көрінуге және қажет сезінуге деген ұмтылыс. Мәдени- тынығу қызметі маманының кәсіби қызметін ынталандыру жоғарыда аталғандармен шектелмейді. Алайда, дәйекті түрде айтылған мотивтер іс-әрекеттің жетекші мотивтері болып табылады. Бұл жағдайда материалдық қызығушылық алдыңғы қатарға қойылмайды.

Мәдени- тынығу қызметі маманының кәсіби қызметінің мақсаты тұлғаның рухани- адамгершілік құндылықтарын тынығу жағдайында, оның эмоционалдық- эстетикалық, зияткерлік әлеуетін дамытуды қалыптастыру қажеттілігіне негізделген. Мәдени- тынығу саласы үшін мамандар даярлау белгілі бір жүйеде жүзеге асады. Мәдениет пен өнер жоғары оқу орындарының желісі мәдениеттің түрлі саласы үшін жоғары білімді маман- кадрлар әзірлеу мүмкіндіктерін береді. Әрине, жоғары мәдениет оқу орындарының қай қайсысы болса да, жоғары білікті мамандар даярлаудың белгілі бір тәжірибесін жинақтады, әрбір мұндай тәжірибелер жұмыста қорытып, пайдалануға лайықты.

Қазақстанның университеттеріндегі мәдени- тынығу жұмысы мамандарын даярлаудың оқыту әдістемесі мен негізгі бағыттары, мәдениет пен өнер жоғары оқу орындары жұмыстарының тәжірибелері мәдени- тынығу қызметі мамандарын кәсіби шеберлікке оқытудың әдістемелік негіздерін қалыптастырып беруге мүмкіндік береді. Университетте мәдениеттің әр алуан саласына арналған кадрлар даярлығын әр түрлі білім беру бағдарламалары жүзеге асырады. Мәдени- тынығу қызметі білім беру бағдарламасында тынығу саласы үшін тікелей мамандар даярлығын жүргізеді. Оның жұмысы мамандар даярлығының негізгі бағыттарына бағдарланған: мәдени-тынығу бағдарламаларын ұйымдастыру және қою, спорттық-бал билері мен пластикалық бағдарламаларды қою, туристік тынығу, теледидарға сауық бағдарламалары мен ойындар жасау, концерттік бағдарламаларға продюссерлік ету.

Мамандарды даярлауда аталған бағыттардың оқу пәндерінің тұжырымдамалық негізін болашақ мамандардың кәсіби шеберлігінің жоғары деңгейі есебінен мәдени-тынығу ортасын құрудағы объективті әлеуметтік – қоғамдық қажеттілік құрайды, оларды іске асыру, олардың қабілеттерін модельдеу және жеке, топтық және үй сияқты мәдени- тынығу іс-шараларының кең спектрін енгізу қажет. Демек, мәдени- тынығу іс-әрекетінің маманын оқытудың практикамен терең байланысын жеңілдетуге, теориялық білімнің қалыптасуы мен тереңдігін, ғылыми болжамдардың дәлдігін, перспективалығын, динамикасын, үздіксіз жаңғырығы мен

жетілуін қамтамасыз етуге қабілетті тұжырымдамалық жүйелік модельді әзірлеу қажеттілігі туындайды [2, 223б].

Мәдени- тынығу қызметі маманын даярлаудың концептуалдық жүйелік моделі төмендегілерді енгізуі қажет: бірінші жағынан, оның қызметінің негізгі сипаттамасы, екінші жағынан, маман қасиеттерінің тұлғалық- кәсіби кешені ерекшеліктерін ашу. Маманның идеалдық жүйелік моделі- бағдарланған түрде көрсетілген мамандардағы қоғамның сұраныстарын енгізуі қажет. Осындай жолдармен, маман моделінде оқу процесін ұйымдастыру және дамытудың белгілі бір бағдарламасы қалыптасады. Мұндай бағдарлама төмендегі нысандардың бірізділігі мен өзара байланысын енгізе алады: болашақ маманның моделі; оқыту жүйесінің моделі; оқу пәндері циклінің моделі; әрбір оқу пәндерінің моделі; бөлімдер мазмұны және пәндер тақырыптарының моделі. Оқыту процесін ұйымдастыру және дамыту тиімділігі, көп жағдайда оқытушылар, студенттер және оқу материалы арасындағы өзара байланыс орнатуға қатысты болады.

Алайда объективтік заңдылықтармен алып қарағанда, практика жүзінде маманның идеалдық моделі және кәсіби шеберлікке оқытудың идеалдық құрылымдағы процесі де бола алмайды.

Бұлар кәсіби шеберлікке оқытудың әдістемелік негіздеріне сүйенеді. Олар төмендегідей тұжырымдалады:

- мәдени- тынығу қызметі маманын кәсіптік шеберлікке оқыту әлемдік және отандық мәдениеттің озық үлгілерін көрсететін адамдарда, мәдениет қайраткерлерін даярлауға бағытталды;
- мәдени- тынығу кәсіби білім – бұл тек жалпы ғылыми білім, өнер білімі, мәдениет теориясы мен тарихы білімдері ғана емес, сондай- ақ белгілі бір нақты шеберлікке үйреніп, оқу;
- мәдени- тынығу қызметі маманының кәсіби шеберлігі негізі ұйымдастырушы- қайта құрушы ретінде де, көркемдік- шығармашылық қызметі ретінде де процесте жинақталады;
- мәдениет жоғары оқу орындарында кәсіби шеберлікке оқыту процесі оқытушылар мен практикадан өтушілердің ұжымдық еңбегімен қамтамасыз етіледі;
- кәсіби шеберлікті қалыптастыру негізі өзара байланысты процесс: оқытушы- студент болып табылады.

Мәдени- тынығу қызметінің болашақ мамандарын кәсіби іріктеудің негізгі қиындықтары саз мектебі сияқты мамандықты оқытудың бастапқы кәсіптік звеносының болмауымен тұжырымдалады. Қызметтің бұл түріне бастапқы оқытылу орта мектептер немесе мәдени- тынығу мекемелеріндегі әуесқойлар сабақтары деңгейінде жүргізіледі. Сондықтан талапкердің мәдени- тынығу жүгі, негізінен, мәдени- тынығу қызметінің жалпы дағдыларымен айқындалады. Мұндай жағдайларда, қабылдау емтихандарындағы талапкерлердің әлеуеттік сапасының тереңдігін анықтау қиынға соғады.

Мәдени- тынығу қызметі маманынан жоғары білімділік, икемділік, адамдармен тіл табыса білу шеберлігі талап етіледі. Бұл қасиеттер де белгілі бір дәрежеде қабылдау емтиханы алдындағы арнайы әңгімелесу- коллоквиум кезінде де анықталады.

Әрине, мәдени- тынығу қызметінің болашақ мамандарын кәсіби іріктеуді әр түрлі әдістерді кешенді қолдану арқылы өткізу керек. Ғылымға негізделген кәсіби іріктеу мамандардың жоғары кәсіби деңгейін қамтамасыз етіп, көптеген жағымсыздықтардың алдын алуға, мысалы, кәсіби жарамсыздығы немесе қызметкерлер жіберген төмен дәрежедегі кәсібилік себептері бойынша жоғары оқу орындарынан студенттерді оқудан шығару фактілерінің кездесуінен алыс болуға жол ашады.

Жан- жақты кәсіби іріктеу қажеттілігі мыналарды да анықтап береді: қызметкерлердің қателесіп кетуі мүмкін іс- әрекеттеріне жоғары жауапкершілік; кәсіби білім алу құнының жоғарылығы және ұзақтығы; оқуға тілек білдірушілер қатарының көп болуы [3, 184б].

Мәдени- тынығу саласының маманында жақсы режиссердің, педагогтың, сценаристің, орындаушы актердің қасиеттері, ұйымдастырушылық қабілеттері болуы керек. Сондықтан бұл көпқырлы, әрі қиын мамандықтың үміткерлерін іріктеу жөніндегі мәселенің ерекше маңыздылығы бар. Күрделі кәсіби іріктеулер мәдени- тынығу қызметінің болашақ мамандары

құрамының жеткілікті дәрежедегі жоғары шығармашылық- оқу және ғылыми деңгейін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бірінші курстықтар арасында өзінің болашақ мамандығын таңдау мотивтері жөніндегі сауалнамада 100-дің 98-і жоғары кәсіби маман иелері болуға үлкен құлшыныстары бар екендігін айтқан. Оқудың бастапқы кезеңінде сабаққа қатысудың жоғары деңгейі, жақсы ұйымдастырушылық- орындаушылық тәртіп, оқу нәтижелеріне жауапкершілікке жоғары сезім, мамандықты меңгеруге құлшыныс байқалады. Алайда оқуға деген бастапқы кездегі жоғары деңгейлі қызығушылық, психологиялық адаптация деңгейі бойынша, оқудағы жаңа дағдыларды игеру, пәндерді күрделендіру және болашақ мамандықтың шыңына жақындау әр жыл сайын төмендей береді. Студенттердің кейбір бөлігінде оқудың бастапқы кезеңіндегі оқуға деген мотивацияның жоғары деңгейі және одан әрі оқуға деген қызығушылықтың күрт төмендеп кетуі айқын байқалады. Мұндай құбылыстың сипаты кездейсоқтық емес, ол оқытудың құрылымы мен мазмұнындағы белгілі бір проблемасының заңды көрінісі болып табылады. Онда болашақ мамандардың сапалық сипатын жетілдіруге кедергі келтіретін басты қарама- қайшылықтың бірі көрініс береді. Студенттің қызығушылығының тұрақтылығын кәсіби шеберлікті оқыту барысында мыналар арқылы арттырып отыру керек:

- 1) мәдени- тынығу қызметінің және осы сала мамандарының мәртебесін арттыру;
- 2) студенттің мәдени- тынығу қызметі маманының моделін ұғынуы;
- 3) кәсіби іріктеу жүйесін жетілдіру;
- 4) оқу процесінің мазмұны мен сипатын жақсарту;
- 5) мәдени- тынығу қызметі мамандарының жаңа моделімен сәйкес жоғары оқу орындарындағы оқытушыларды кәсіби қайта бағдарлау және қайта даярлау.

Сөйте тұра, ең бастысы оқу процесі, оның мазмұнымен әдістері болып қала береді. Кәсіби шеберлікке оқытудың әдістемелік негіздерін ашып беретін көрсетілген ережелер оқытудың ерекше жүйелі моделін тиімді қолдануға мүмкіндік жасайды, яғни бұл көрінетіндей сапалы нәтиже береді. Оның мәні «негізгі» пәндердің оқытушыларын енгізетін шығармашылық – оқу кафедралық педагогикалық лабораторияларының құрылуымен тұжырымдалады: режиссура, сахналық шеберлік және т.б. «қамтамасыз ететін» пәндер: сахналық пластика, сахналық сөйлеу, музыкалық безендіру, сценография және т.б. барлық оқу пәндерін біріктіретін фактор базалық пән – студенттерге классикалық режиссура мен актерлік шеберлік негіздерін меңгеруге мүмкіндік беретін мәдени- тынығу бағдарламалары режиссурасы болып табылады.

Студенттер курстан курсқа өткенде оларды әртүрлі оқытушыларға эстафеталы түрде беру болмайтын оқытудың жүйелі моделін логикалық түрде жасау болашақ мамандыққа деген талғам мен сүйіспеншілікке тәрбиелеуді қамтамасыз етеді.

Шебер педагогтың басшылығымен студенттерді оқыту мәдениет мекемелері жағдайында мәдени- тынығу бағдарламаларының тобын құруды көрсету сияқты кәсіптік бейімделудің тиімді әдісін енгізеді. Мұндай бағдарлама режиссер, актер және менеджер рөліндегі әрбір студенттің қызметі жемісін ала алады және сонымен бірге ол студенттік топтың барлық ұжымының аяқталған шығармасы болып табылады. Дәл осында шеберлік пен кәсіби деңгей қалыптасады, мамандыққа құрметпен қарауға тәрбиеленеді, оны қызметтің басқа түрлерінен ерекшелетін мәдени- тынығу қызметінің бөлек айырмашылығы танылады. Әрбір студент оқудың 4-5 жылы барысында он реттен кем емес уақыт аудиторияға өздерінің көркемдік- шығармашылық және эстетикалық жүктерімен шығады және оларды тек педагогтер ғана емес, көрермендер де бағалайды.

Кейбір мәселелерге де назар аударған дұрыс. Өкінішке орай, мәдени- тынығу қызметінің ерекшеліктері, мұнда шешілетін мәселелер мен міндеттер үнемі, әсіресе студенттер отырғышында отыратын жастар тарапынан барабар ұғымды бола бермейді. «Лицей- колледж- жоғары оқу орны» үздіксіз білім беру жүйесі әзірше аса тиімді емес. Көптеген бірінші курстықтар үшін мамандықты меңгеру тек жоғары оқу орындарының аудиториясында басталады. Мәдениет колледждеріндегі мамандар даярлау деңгейі үнемі жоғары емес, көбіне бір бағытты. Ортанқол звенодағы бастапқы кәсіптік даярлықты оқытудың бір бағыттылығы

жоғары оқу орындары алдына бірінші курстармен алғашқы сабақтарда болашақ мамандықтың әліппесін игерту қажеттілігін, тіпті кейде дұрыс емес түсініктерін түзету сияқты мәселелерді алға қояды.

Әрбір, тынығу мамандарын даярлау процесі тұрып қалатын құбылыс емес, ол дамиды, жетілдіріліп отырады, бірақ өсіп- дамудағы қиындықтарды, кемшіліктерді жоюға және туындайтын мәселелер шешуге тура келеді.

Осыдан келіп, мәдени- тынығу қызметі мамандарының кәсіби шеберлігін оқыту негізі екі маңызды әдістемелік жағдайды құрайды: біріншіден, студент пен педагогтың еркіндігі; екіншіден, мәдени нормалар мен құндылықтарды жаңғырту. Бұл екі жағдайда мәдени- тынығу қызметі маманының кәсіби шеберлігін оқытудың осы моделінен үйлесім табады және оның одан әрі дамуына жол береді.

Мәдени- тынығу қызметіндегі кәсіби шеберлік – бұл маман үнемі ұмытылатын деңгей, бірақ оған қол жеткізу үшін ол одан да жоғары биікке қол жеткізу үшін ол одан да жоғары биікке қол жетуге тырысады. Шеберлікті шыңдауға шек қойылмайды. С.И.Ожеговтің орыс тілі сөздігі «шеберлік» сөзін қандай да бір саладағы жоғары өнер, ал «шебер» - өз ісінде жоғары өнерге қол жеткізген маман деп түсіндіреді.

Мәдени- тынығу жұмысы маманының біліктілік сипатының методологиялық негізі белсенді- қызметтік тұрғыдан қарауды құрайды. Кәсіби шеберлік – әлеуметтік мәні бар соңғы нәтиже және оған қол жеткізудің оңтайлы процесіне бағдарланған шығармашылық сипаты бар кәсіптік қызметтің сапалы деңгейі.

Жоғары білімді және орта арнаулы білімді маманның пәндік- практикалық және танымдық қызметі мазмұны әр түрлі деңгейлі. Жоғары білімді маманның қызметі, тек жекелеген қызмет объектісін ғана емес, объекті жүйесін де енгізе алады. Бұл маманның қайта құру және танымдық қызметі біртұтас бүкіл жүйені де, жекелеген оның ішіндегі бөлігін де түгел қамти алады. Алайда жоғары білімді маманның кәсіптік қызметінде ішкі жүйелік сыртқы жүйелік объектілерінің байланыс жүйесін назарға алуы қажет. Осы арқылы жоғары білімді маманның орта арнаулы білімді маман қызметінен принциптік айырмашылығы көрінеді. Қоюшы режиссер жаңа мәдени- тынығу бағдарламасын жасай отырып, тек сапалы сценарий ғана емес, оны жүзеге асыра алатындай мүмкіндігі болуы керек: жүргізетін бағдарлама, көркемөнерпаздар мен кәсіби ұжымдардың болуы сахналық кеңістік мүмкіндіктері, жарық түсіру, акустикалық және лазерлік аппаратура, қаржы, басқа мәдениет мекемелерінде және т.б. бағдарламаны қайталай алуы. Сахнаның дыбыс операторы немесе механигі негізінен жасалған сценарийлік жоспардың технологиялық процесіне сәйкес тек «бақылап» қана отырады. Маманның табысты қызметі көбіне, оның қызметтің жүйе объектісі қасиеттерін жақсы білетіндігіне, лайықты ғылыми «жүгін» икемді пайдалана білуімен байланысты. Оның үстіне жүйе объектісінің байланысы неғұрлым күрделі болған сайын, соғұрлым университет түлегі кең тынысты, жан- жақты білім жүйесін игеруі керек. Мәдени- тынығу қызметінің маманы үшін мұндай «жүк» көркем шығарма, педагогика, психология, социология, қарым- қатынас пен ұйымдастыру ғылымы болып табылады.

Мұнан басқа сала маманы режиссураны, сахналық шеберлікті, сахналық пластиканы, музыкалық көркемдеуді меңгереді, театрализация, иллюстрация, ойын заңдарын біледі.

Мәдени- тынығу бағдарламасының қоюшы- менеджері мәдени- тынығу саласындағы жоғары білікті маман. Ол заманауи менеджмент, мәдени- тынығу қызметінің әдістемесі, мәдени- тынығу бағдарламалары режиссура әдістемесі саласында жоғары кәсіби деңгейді меңгеруі, сондай- ақ жалпы мәдениет пен эрудиция деңгейі жоғары болуы керек.

Оның кәсіби белгісі төмендегідей қызметтің функционалдық- қызметтік түрлерін жүзеге асырумен тұжырымдалады:

- мемлекеттік, кооперативтік, жеке, қоғамдық- кәсіпорындар, мәдени- тынығу орталықтарының түрлі типтегі мәдениет мекемелерінің мәдени тынығуын ұйымдастырушы- менеджері;
- аймаққа сәйкес келетін мәдениет мекемелерінің мәдени- тынығу қызметін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыратын мәдени- тынығу мекемелері бөлімінің, ғылыми-

әдістемелік одақтардың, облыстық, аудандық әдістемелік орталықтардың директоры, менеджері, көркемдік жетекшісі, меңгерушісі;

- алуан түрлі мәдени- сауықтық, көркемдік- публицистикалық, ақпараттық, дискуссиялық бағдарламалар, шоу- бағдарламалар, конкурстар, халық шығармашылығының концерт-байқауларының қоюшы режиссері, сценарисі;
- сахналық шеберлік, режиссура мен қойылым жұмыстары, мәдени- тынығу практикасының озық заманауи отандық және шетелдік әдістемелерін қорыту және тарату мәселелері бойынша әдіскер- кенесші;
- жекелеген шығармашылықтағы көркемөнерпаздар ұжымдарының, шығармашылық кәсіби ұжымдардың орындаушыларының қызығушылықтары бойынша әуесқой бірлестіктердің жетекшілері;
- «Мәдениеттану» мамандығы пәнінің оқытушысы, мәдениет пен өнердің жоғары және орта оқу орындарындағы, институттар, факультативтер және мамандардың біліктілігін жетілдіру факультеттері мен курстарының оқытушысы;
- мәдениет ғылыми зерттеу институтының, мәдениет жоғары оқу орындарының ғылыми-зерттеу секторларының ғылыми қызметкері; теория, әдістеме және мәдени- тынығу қызметін ұйымдастыру бойынша ғылыми жетекші.

Мәдени- тынығу бағдарламаларының қоюшы- менеджерінің қызметі тұрғындардың барлық жас ерекшелік санатына тарайды; адамдар өмірінің алуан түрлі нысандарында жүргізіледі және рухани, қоғамның, отбасы, тұлғаның адамгершілік қайта өрлеуін қарастырады.

Бұл маман мыналарға қабілетті:

- бос уақытында мәдени- шығармашылық рекреациондық тынығу қызметіне тұрғындарды тарту үшін жағдай жасау;
- алуан түрлі мәдени- тынығу бағдарламаларын модельдеу;
- бос уақыт жағдайында адамдардың мәдени- тынығу қызметіне болжам жасау;
- мәдениет қызметкерлеріне, шығармашылық ұжымдарға, әуесқойлар бірлестігіне әдістемелік көмек көрсету;
- өзінікін жасау және бұрыннан бар сценарий материалын пайдалану;
- өзгешелеу режиссерлік жас, образдық шешім, сахналық атмосфера таба отырып, мәдени- тынығу бағдарламасы қойылымында өзінің режиссерлік түпкі ойын практика жүзінде жүзеге асыру;
- режиссерлік практикада музыкалық көркемдеу, сценография, жарық және кеңістік шешімдер сияқты құралдарды пайдалану;
- мәдени- тынығу бағдарламаларының қойылымдарында көркемөнерпаздар ұжымдары мен кәсіби орындаушылармен шығармашылық жұмыс жасау;
- мәдени- тынығу бағдарламалары шеңберлерінде сахнамен, аудиториямен кәсіби қарым- қатынас жасау, импровизациялау;
- сахналық пластиканы (би, ритмика, сахналық қозғалыс), мәдени ауызша сөйлеу (техника, көркем- саз, шешендік өнер) меңгеру.

Бұл қызметті жүзеге асыру үшін қоюшы менеджер мыналарды меңгеру керек: мәдени- тынығу қызметінің теориялық білімдері, әдістемесі және практикасы; адамдармен, соның ішінде ұжымдармен және нақты адаммен жұмыс жасай білу икемділігі және педагогикалық білімдері; өнердің алуан түрлерінің білімдері, олардың мәнерлілік құралдары және тілі; мәдени- тынығу бағдарламаларының драматургиясы, тұрғындардың әр түрлі санаттары арасында өткізілетін жұмыс түрлері мен әдістері, социологиялық зерттеулердің, әлеуметтік және жас ерекшелік психологиясының әдістемесі, менеджерлік қызметтің, маркетингтің тәсілдері [4, 586].

Мәдени- тынығу бағдарламасының қоюшы менеджерінің психологиялық қасиеттері жақсы дамыған: зейіні, қабылдауы, есте сақтауы, қиялы, жұмысқа қабілеттілігі және оқуға деген қабілеттілігі, тартымдылығы, баурай білуі; сыртқы тұлғасы: дауысы, сөйлеу мақамы, іс- қимылы, пластикасы, музыкалдығы, ырғақты сезіне білуі.

Оған шығармашылық ойын жүзеге асыру үшін қаржыландыру жолын табу, шоу- нарық заңдарын білуі және оны практикада қолдана білу ікемділігі қажет.

Мәдени- тынығу қызметі саласындағы заманауи маман қызмет етіп тұрған жалпы механизмдегі «бұранда» емес, кәсіп шебері, тұлға болып табылады. Мәдени- тынығу саласының қызметкері «бәрін білуі керек» деген көзқарас қазіргі уақытқа сәйкес келмейді. Әрине, ол көп нәрсені білуі қажет, бірақ ең бастысы, өзінің білімін іс жүзінде де жүзеге асыра біліп, мамандығының «өнерін» игеруі қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Ержанов М.Е. Мәдени- тынығу қызметі аудармасы, 2016ж. – 172б.
2. Жарков А. Д. Мәдени- тынығу қызметінің теориясы мен технологиялары: мәдениет және өнер университеттерінің студенттеріне арналған оқулық-М.: МГУКИ баспасы, 2007 ж. – 223 б.
3. Крестьянов В. П. Бос уақыт педагогикасы: педагогикалық жоғары оқу орындары мен жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы, 2010ж. – 184б.
4. Рахимова Ж. А. «Мәдениет, өнер және білім саласындағы педагогикалық тәжірибе мен инновациялар». Орал, 2019ж. – 58б.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФОРИЕНТАЦИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ДЦП: ТЕХНОЛОГИИ И ВОЗМОЖНОСТИ

Майборода Любовь Александровна

Воспитатель

Успенская Елена Александровна

Дефектолог

Абильдинова Айтолкын Калымтаевна

воспитатель

*КГУ «Специальная школа – интернат №2» управления образования
Карагандинской области*

Аннотация. Статья посвящена современным подходам к профориентации детей с детским церебральным параличом (ДЦП). Рассмотрены адаптивные технологии: онлайн-платформы с голосовым интерфейсом, виртуальные экскурсии, IT-направления, творческие и социальные профессии. Особое внимание уделено индивидуальному анализу физических возможностей и интересов ребёнка. Описаны кейсы сотрудничества школ с центрами занятости и общественными организациями, а также примеры успешного трудоустройства. Подчёркивается роль инклюзивных практик в преодолении стереотипов.

Ключевые слова: профориентация, дети с ДЦП, адаптивные технологии, инклюзивные практики, трудоустройство

Когда впервые начала работать с детьми с детским церебральным параличом (ДЦП), мне казалось, что главное — помочь им освоить школьную программу. Но очень скоро осознала: даже блестящие знания ничего не значат, если ребёнок не видит себя в будущем. «Кем я стану?» — этот вопрос, который задаёт себе каждый подросток, для детей с ограниченными двигательными возможностями звучит особенно остро. Сегодня, благодаря технологиям и инклюзивным подходам, мы можем дать им не просто ответ, а целую карту возможностей.

Как протестировать и помочь в профориентации?

Первый шаг — понять, что ребёнок может и хочет делать.

Используем адаптированные тесты:

Онлайн-платформы, такие как «Профилум» или «Навигатор профессий», предлагают вопросник с адаптированным интерфейсом: голосовое сопровождение, крупные кнопки.

Они помогают выявить сильные стороны и предпочтения в профессиональной сфере.

Проводим беседы:

Обсуждаем с ним и родителями, что ему нравится, в чём он чувствует себя уверенно. Учитываем, какие виды деятельности приносят удовольствие: работа с людьми, техникой, творческие задачи и т.д. [1].

Практические пробы

Нужно дать попробовать себя в разных ролях, организовать:

Мини-проекты

Неделя в роли блогера: может вести простой блог, записывать короткие видео или писать посты.

Организация школьного мероприятия: например, подготовка небольшой выставки или конкурса.

Даже небольшие задачи помогают понять: «Это моё» или «Это не для меня».

Встречи с профессионалами:

Приглашаем взрослых с ДЦП, которые состоялись в профессии: юристы, копирайтеры, преподаватели. Примеры разрушают стереотипы и показывают, что ограничения — не приговор.

Организуем виртуальные экскурсии: YouTube-каналы предприятий, вебинары от профессионалов. Например, можно «посетить» кондитерскую фабрику через Zoom: сотрудник показывает процесс, а дети задают вопросы в чат.

Пробы в реальных условиях:

Договориться с местными организациями о простых задачах. В библиотеке ребята могут помогать сортировать книги, в школьной мастерской — выполнять посильные задания.

Это не трудоустройство, но важный шаг к пониманию.

Индивидуальный план

Кто-то передвигается на коляске, но говорит чётко, кто-то обладает сохранным интеллектом, но не может говорить. Профориентация строится через:

Анализ «могу» и «хочу»:

Составляем таблицу:

Физические возможности: управление руками, речь, усидчивость.

Интересы: работа с людьми, техникой, творчество.

Например, если ребёнок любит общаться, но не может говорить, рассматриваем профессии с письменной коммуникацией: администратор соцсетей, рерайтер [2].

Связь с реабилитологами:

Учитываем прогнозы по здоровью. Если форма ДЦП прогрессирующая, выбираем профессии, которые можно освоить и выполнять дистанционно.

IT-сфера: Пространство для цифровых возможностей

Компьютерные профессии — идеальный вариант для тех, чей потенциал скрыт за ограничениями моторики. Веб-дизайн и программирование становятся доступными благодаря графическим планшетам с настройкой чувствительности, голосовому вводу кода и адаптивным клавиатурам. Тестирование ПО — шанс проявить себя, оценивая интерфейсы с точки зрения людей с ОВЗ, что востребовано компаниями. SMM и управление контентом — удалённая работа, где создание постов и анализ статистики требуют лишь базовых навыков. Начать можно с курсов на Stepik или Skillbox, а для успеха достаточно портфолио и практики. IT рушит барьеры, превращая ограничения в новые горизонты [3].

Творчество: когда руки заменяют технологии

Даже если ребёнок не может держать кисть или ножницы, это не мешает ему стать художником, дизайнером или мастером. В помощь:

Графические редакторы, такие как Procreate и Canva, поддерживают стилусы, адаптированные для людей с тремором, делая рисование и дизайн доступными.

Фотография и ретушь становятся возможными благодаря управлению камерой через смартфон и голосовым командам для обработки снимков.

Эти инструменты не только развивают креативность, но и открывают путь к монетизации хобби, доказывая, что ограничения — не преграда для искусства [4].

Работа с информацией: Профессии для аналитического ума

Усидчивость и внимание к деталям часто остаются в тени физических ограничений, мир информации открывает уникальные возможности самореализации. Вот профессии, где их таланты востребованы:

Аналитика данных — работа с таблицами, построение графиков, прогнозирование трендов. Здесь барьеры исчезают, а точность становится главным козырем.

Переводческая деятельность — письменные переводы, создание субтитров, локализация контента. Удалённая работа, где усидчивость превращается в мастерство, а движения не нужны.

Архивное и библиотечное дело — оцифровка документов, систематизация информации. Аккуратность здесь ценится выше активности, а рабочее место адаптируется без лишних усилий.

Социальная сфера: Профессии, где ценится эмпатия

Опыт преодоления трудностей нередко делает детей с ДЦП невероятно чуткими, что открывает им двери в социальную сферу. Здесь качества превращаются в профессиональную силу.

Психологическое консультирование: онлайн-формат позволяет помогать людям прямо из дома, используя личные испытания как источник поддержки.

Коучинг для людей с ОВЗ: собственный путь становится вдохновением и практическим инструментом для тех, кто ищет себя.

Образовательные проекты: создание вебинаров и обучающих материалов ценит экспертизу и умение делиться знаниями, а не физическую активность.

Технические специальности: управление на расстоянии

Современные технологии заменяют ручной труд цифровыми решениями, открывая людям с ограниченными физическими возможностями доступ к перспективным профессиям. Управление сложными системами теперь требует лишь цифровизации, а не физического усилия.

Оператор дронов: управление беспилотниками для съёмки, доставки или мониторинга — навык, который легко освоить через онлайн-курсы. Дрон слушается команд, а не силы рук.

Инженер-проектировщик: программы вроде AutoCAD с голосовым управлением позволяют создавать чертежи без мыши. Идеи превращаются в проекты, одним словом.

Специалист по 3D-печати: разработка макетов для протезов или архитектурных моделей — это будущее, где важны творчество и точность, а не ловкость.

Путь к трудоустройству людей с ДЦП тернист, но преодолим

Некоторые работодатели могут воспринимать таких сотрудников как менее устойчивых к нагрузкам. Решением могут стать вебинары для компаний, где рассказывается, как создать комфортные условия и эффективно адаптировать рабочее место.

Нехватка знаний у педагогов: учителя часто теряются в профориентации — курсы повышения квалификации и обмен опытом между школами.

Страх родителей: «А вдруг ничего не выйдет?» — звучит регулярно. Индивидуальные консультации и реальные истории успеха помогают переубедить.

Заключение

Выбор профессии — это не поиск «что подходит», а проектирование маршрута к самостоятельности. Современные технологии, гибкий рынок труда и инклюзивные практики стирают границы, которые ещё вчера казались непреодолимыми. Задача школы — не ограничивать, а расширять горизонты. Показать, что даже если ты не можешь ходить — ты можешь управлять. Если не говоришь — создавать цифровые шедевры. Если не пишешь — генерировать идеи.

Каждая трудность — это вызов, но с правильным подходом таланты находят своё место. Главное — верить, что нет «недоступных» возможностей. Есть только те, к которым мы ещё не нашли путь.

Список использованной литературы

1. Леонтьев Д.А., Александрова Л.А. Профессиональное самоопределение лиц с ограниченными возможностями здоровья: психолого-педагогические аспекты. — Москва: Смысл, 2019. — 256 с.

2. Малофеев Н.Н. Инклюзивное образование: от методологии к практике. — Москва: Просвещение, 2020. — 320 с.

3. Солодянкина О.В. Цифровые технологии в профориентации детей с ДЦП: опыт и перспективы. — Санкт-Петербург: РГПУ им. Герцена, 2022. — 144 с.

4. Голдберг Р. Цифровые инструменты для людей с ограниченными возможностями. — Москва: Техносфера, 2020. — 210 с.

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОБЩЕСТВО

Нургазин Н.М.

Qainar University, Алматы, Казахстан

Ким Е.И.

Руководитель, к.т.н., профессор

KIMEP University, Алматы, Казахстан

Аннотация. В данной публикации рассмотрены основы влияния информационных технологий на общество, коммуникация, образование, экономика, социальное равенство, этика и конфиденциальность, культура и развлечения, воздействие на окружающую среду.

Ключевые слова: *цифровизация, социальные изменения, революция, трансформация, умные сети*

Введение

Информационные технологии (ИТ) играют ключевую роль в современном обществе, трансформируя практически все аспекты нашей жизни: от работы и образования до коммуникации и развлечений. Эти технологии продолжают эволюционировать, изменяя то, как люди взаимодействуют друг с другом, бизнес ведет свои операции, а правительства предоставляют услуги. В этой статье рассмотрим основные аспекты влияния ИТ на общество. ИТ радикально изменили способы общения. Появление электронных писем, социальных сетей, видео звонков и мессенджеров позволило людям общаться в режиме реального времени независимо от их географического положения. Это способствовало укреплению личных и профессиональных связей, хотя иногда чрезмерное использование технологий приводит к снижению качества живого общения.

В сфере образования ИТ открыли новые возможности для обучения. Онлайн-курсы, виртуальные классы и доступ к неограниченному количеству информации через интернет делают образование более доступным. Люди могут получать знания в любом месте и в любое время. Однако цифровой разрыв между странами и регионами с разным уровнем доступа к технологиям остается значительным вызовом. ИТ являются двигателем экономического прогресса. Они способствуют автоматизации процессов, повышению производительности и созданию новых рабочих мест, особенно в области разработки программного обеспечения, анализа данных и кибербезопасности.

Электронная коммерция и финтех также кардинально изменили способы потребления и ведения бизнеса. С одной стороны, ИТ создают возможности для людей из разных социальных слоев, обеспечивая доступ к информации, образованию и ресурсам. С другой стороны, цифровое неравенство, обусловленное отсутствием доступа к интернету или компьютерам у некоторых групп населения, усугубляет социальное неравенство. С развитием ИТ возросла потребность в защите данных. Большое количество личной информации хранится в цифровом виде, что делает людей уязвимыми перед хакерами и злоупотреблениями. Вопросы этики, связанные с использованием искусственного интеллекта, мониторингом и обработкой данных, требуют особого внимания со стороны общества и законодателей. С появлением потоковых платформ, видеоигр и социальных сетей ИТ сделали развлечение более персонализированным и доступным. Однако чрезмерное использование этих технологий иногда приводит к проблемам, таким как зависимость или снижение уровня физической активности. ИТ способствуют развитию экологически чистых технологий, таких как умные сети (smart grids) и системы управления ресурсами. Однако рост ИТ-инфраструктуры, включая серверы и центры обработки данных, также увеличивает энергопотребление и углеродный след.

Современное общество невозможно представить без информационных технологий (ИТ), которые за последние десятилетия значительно изменили почти все аспекты жизни. Эти технологии включают компьютеры, мобильные устройства, интернет, программное обеспечение, искусственный интеллект и многие другие инновации, которые активно используются в различных сферах деятельности. Их влияние затрагивает экономику, образование, медицину, коммуникации, культуру и даже индивидуальное поведение.

Информационные технологии стали катализатором ускорения процессов глобализации. Сегодня миллионы людей по всему миру связаны между собой с помощью интернета и социальных сетей. Онлайн-коммуникации сделали мир «меньше», предоставляя возможность мгновенного обмена информацией, идеями и ресурсами. Это способствует формированию глобального информационного общества, где данные становятся ключевым ресурсом.

ИТ также значительно изменили экономику. Развитие электронной коммерции и цифровых платежных систем позволило бизнесу выйти за рамки традиционных моделей. Автоматизация производственных процессов, использование больших данных (Big Data) и искусственного интеллекта способствуют увеличению эффективности и снижению издержек. Однако эти изменения несут и вызовы, такие как угрозы кибербезопасности и необходимость адаптации работников к новым условиям труда.

В образовании информационные технологии открыли новые горизонты для получения знаний. Онлайн-курсы, дистанционное обучение и образовательные платформы предоставляют доступ к знаниям вне зависимости от географического положения. Учебные заведения используют цифровые инструменты для повышения эффективности преподавания и взаимодействия с учащимися. В то же время, цифровой разрыв между странами и регионами остается проблемой, ограничивающей доступ к современным образовательным ресурсам.

Медицина также активно внедряет ИТ для диагностики, лечения и управления данными пациентов. Телемедицина, использование искусственного интеллекта в анализе медицинских изображений и хранение данных в облачных системах позволяют повышать качество здравоохранения и доступность услуг. Однако использование ИТ в медицине поднимает вопросы защиты персональных данных и этических норм.

Несмотря на множество положительных аспектов, информационные технологии оказывают и негативное влияние на общество. Например, чрезмерное использование цифровых устройств может вызывать зависимость, снижение социальной активности и ухудшение психического здоровья. Распространение дезинформации, кибербуллинг и нарушение конфиденциальности данных – это лишь некоторые из вызовов, с которыми сталкивается современное общество.

Таким образом, влияние информационных технологий на общество многогранно. Они открывают огромные возможности для прогресса и развития, но требуют осознанного и ответственного подхода к их использованию. В условиях стремительного технологического прогресса важно не только использовать преимущества ИТ, но и минимизировать их негативные последствия, чтобы создать устойчивое и гармоничное будущее для всех.

Материалы и методы

Влияние информационных технологий (ИТ) на общество является одной из самых обсуждаемых тем в современном мире. ИТ оказывают существенное влияние на все сферы жизни, включая экономику, культуру, политику, образование и личные взаимоотношения. Материалы, освещающие это влияние. Социальные сети и онлайн-платформы изменили привычные формы общения. Люди могут поддерживать связи с друзьями и семьей в любой точке мира, но это также ведет к деградации личных коммуникаций, снижению качества общения и углублению социальной изоляции. Появление «пузырей фильтров» в социальных сетях, когда алгоритмы показывают пользователям информацию, соответствующую их взглядам, может привести к увеличению политической и социальной поляризации. Также рост фейковых новостей и дезинформации является значимой проблемой для современного общества. Информационные технологии кардинально изменили подходы к обучению. Онлайн-курсы, дистанционное обучение и цифровые образовательные платформы делают образование доступным для людей по всему миру. Однако с этим связаны и проблемы — например,

ухудшение качества образования в условиях виртуального обучения, особенно в период пандемии. ИИ продолжает развиваться, и в будущем он может сыграть значительную роль в различных областях, от медицины до автоматизации производств. Это открывает как новые возможности, так и новые вызовы для общества в области занятости, образования и этики. С развитием Интернета вещей можно ожидать глубокую интеграцию технологий в повседневную жизнь, от умных домов до умных городов. Это улучшит жизнь, но также потребует новых подходов к безопасности и защите данных. В долгосрочной перспективе квантовые вычисления могут значительно ускорить научные исследования и повысить эффективность технологий в таких областях, как здравоохранение, материаловедение и криптография.

Исследование влияния информационных технологий (ИТ) на общество требует комплексного подхода, сочетающего использование разнообразных источников данных, аналитических инструментов и методов. Это позволяет получить объективное представление о роли ИТ в различных аспектах жизни: экономике, образовании, здравоохранении, культуре и социальных взаимодействиях.

Для анализа используются как первичные, так и вторичные источники данных:

Исследования в области социологии, экономики, информационных технологий и смежных дисциплин предоставляют теоретическую основу. Важными являются отчёты международных организаций, таких как ООН, Всемирный банк, ЮНЕСКО, а также аналитические материалы крупных технологических компаний.

Используются данные из официальных источников, таких как национальные статистические службы, международные базы данных (например, Eurostat, Statista). Это позволяет изучить количественные изменения, связанные с внедрением ИТ, включая показатели доступа к интернету, цифровой грамотности, объёмов электронной коммерции и т. Д.

Проведение опросов среди различных групп населения помогает выявить субъективное восприятие влияния ИТ. Интервью с экспертами в сфере технологий, образования и медицины позволяют получить качественную информацию о текущих трендах и проблемах.

Изучение конкретных случаев внедрения ИТ в разных сферах, например, внедрение дистанционного обучения в школах или цифровизация медицинских услуг, даёт возможность глубже понять их последствия.

Для достижения целей исследования применяются разнообразные методы:

Используется для изучения публикаций, отчётов и медийных материалов. Это позволяет выделить ключевые темы и тренды, связанные с влиянием ИТ на общество.

Методы описательной и инференциальной статистики помогают оценить количественные изменения, связанные с использованием ИТ. Например, можно сравнить темпы роста цифровизации в разных странах и регионах или оценить корреляцию между доступом к ИТ и уровнем образования.

Опросы, анкетирование и фокус-группы используются для изучения общественного мнения и выявления ключевых факторов, определяющих отношение людей к информационным технологиям.

Интервью с экспертами, анализ кейсов и изучение примеров внедрения ИТ дают возможность глубже понять сложные процессы и выявить причинно-следственные связи.

Использование эконометрических моделей и машинного обучения позволяет спрогнозировать, как дальнейшее развитие ИТ повлияет на общество. Например, можно оценить влияние автоматизации на рынок труда или развитие цифровых технологий на образовательный сектор.

Изучение повседневного взаимодействия людей с технологиями помогает понять их влияние на культуру и социальные нормы.

Все данные должны быть собраны и интерпретированы без предвзятости.

Исследование охватывает разнообразные аспекты влияния ИТ, включая как положительные, так и отрицательные.

Особое внимание уделяется защите данных участников исследования, а также вопросам конфиденциальности.

Итогом применения описанных материалов и методов становится формирование целостной картины, отражающей многогранное влияние информационных технологий на общество.

Результаты

Результаты влияния информационных технологий (ИТ) на общество могут быть как положительными, так и отрицательными. Информационные технологии значительно улучшили доступ к информации. Интернет и цифровые платформы позволяют людям по всему миру искать, находить и обмениваться знаниями. Это способствует быстрому распространению научных данных, образовательных ресурсов, а также культурных и социальных инициатив.

Современные технологии, такие как электронная почта, видеоконференции, мессенджеры и социальные сети, обеспечивают мгновенную связь между людьми, независимо от их географического положения. Это способствует глобализации бизнеса, увеличивает объем международной торговли и культурного обмена. ИТ стимулируют инновации, которые влияют на качество жизни людей. Например, технологии в области здравоохранения (телемедицина, электронные рецепты, дистанционные диагностики) делают медицинские услуги более доступными и эффективными. Внедрение технологий в повседневную жизнь через умные дома и устройства интернета вещей (IoT) делает быт комфортнее. Интернет и цифровые технологии значительно расширяют доступ к образованию. Онлайн-курсы, образовательные платформы и видеолекции предоставляют возможность обучаться на любом уровне, от школьников до профессионалов. Это способствует повышению квалификации и сокращению образовательного разрыва. Внедрение информационных технологий в производство и бизнес-процессы позволяет повысить эффективность, автоматизировать рутинные задачи, снизить затраты и улучшить качество продукции. Роботизация и искусственный интеллект также создают новые возможности для бизнеса. Несмотря на то что информационные технологии становятся доступнее, в некоторых регионах и социальных группах сохраняется проблема цифрового неравенства.

Это проявляется в недостатке доступа к интернету и современным устройствам в удаленных и бедных районах, а также в ограниченных возможностях для людей с низким уровнем цифровых навыков. С ростом объемов данных, которые генерируют люди, и повышением уровня цифровизации общества возникают угрозы нарушения конфиденциальности и безопасности. Утечки личных данных, кражи идентификационной информации, хакерские атаки на системы и сети приводят к экономическим и репутационным потерям. С увеличением времени, проводимого в интернете, возникают проблемы с социальной изоляцией, зависимостью от технологий и нарушением психоэмоционального состояния. Например, зависимости от социальных сетей, компьютерных игр, онлайн-шопинга и других видов онлайн-активностей приводят к ухудшению физического и психического здоровья, таким как депрессия, тревожность и снижение социальной активности. Информационные технологии и автоматизация могут приводить к сокращению рабочих мест в некоторых отраслях, таких как производство, бухгалтерия, розничная торговля и другие. Хотя создаются новые рабочие места в сфере технологий, многие низкоквалифицированные работники оказываются под угрозой увольнения и не могут адаптироваться к изменяющимся условиям рынка труда.

Развитие новых технологий, таких как искусственный интеллект, биотехнологии, генетические исследования и автоматизация, вызывает множество этических вопросов. Например, использование ИИ в принятии решений может повлиять на приватность, права человека, и даже привести к несправедливым результатам в области судопроизводства или трудоустройства. Рост числа онлайн-платформ и социальных сетей привел к значительному распространению дезинформации и фейковых новостей. Алгоритмы, предлагающие пользователям контент, подтверждающий их убеждения, могут усугублять поляризацию и манипулировать общественным мнением. Это затрудняет восприятие объективной информации и ведет к социальным и политическим конфликтам.

Исследование влияния информационных технологий (ИТ) на общество выявило их глубокое воздействие на ключевые сферы жизни, включая экономику, образование, медицину, культуру и межличностные коммуникации. В результате анализа удалось выделить основные

положительные и отрицательные аспекты использования ИТ, а также определить текущие тренды и вызовы.

Информационные технологии стали двигателем роста экономики и повышения её эффективности.

Рост электронной коммерции. В последние годы наблюдается значительное увеличение объёмов онлайн-продаж, что подтверждается статистикой, демонстрирующей рост на 15-20% ежегодно в большинстве стран.

Создание новых рабочих мест. Развитие ИТ привело к появлению новых профессий, таких как разработчики программного обеспечения, специалисты по кибербезопасности и аналитики данных.

Доступ к знаниям. Благодаря онлайн-платформам (например, Coursera, Khan Academy), образовательным ресурсам и дистанционному обучению миллионы людей получили доступ к качественным учебным материалам, вне зависимости от их местонахождения.

Индивидуализация обучения. Программные решения на основе искусственного интеллекта предоставляют персонализированные рекомендации, что улучшает процесс усвоения знаний.

Связь и сотрудничество. Более 80% респондентов отметили, что социальные сети и мессенджеры улучшили их возможность поддерживать связи с друзьями и коллегами.

Глобализация. Люди из разных уголков мира могут общаться и обмениваться информацией, что способствует культурному обмену и взаимопониманию.

Зависимость. Около 25% опрошенных отметили, что проводят в интернете более 6 часов в день, что негативно сказывается на их физическом и психическом здоровье.

Рост использования искусственного интеллекта в управлении данными и автоматизации.

Увеличение популярности гибридных форматов работы и обучения.

Усиление внимания к вопросам кибербезопасности и конфиденциальности данных.

Выводы

Глобализация и повышение доступности информации Информационные технологии значительно улучшили доступ к информации и ускорили коммуникацию, что привело к глобализации. Это открыло новые возможности для международного сотрудничества, бизнеса и образования. Однако с этим также возникают вызовы, связанные с управлением информационными потоками и угрозами дезинформации. Улучшение качества жизни Влияние ИТ на качество жизни очевидно в таких сферах, как здравоохранение, образование, быт и комфорт. Технологии делают эти процессы более доступными и эффективными. В то же время необходимо внимательно следить за внедрением технологий, чтобы избежать негативных последствий, таких как зависимость и снижение личной активности.

Влияние информационных технологий (ИТ) на общество является глубоким и многогранным, оказывая влияние практически на все аспекты современной жизни. ЭТО произвело революцию в сфере коммуникаций, изменило экономические системы, трансформировало образование и повысило доступность здравоохранения. Это также обеспечило беспрецедентный уровень глобальной взаимосвязанности и сотрудничества, способствуя общественному прогрессу и одновременно ставя новые задачи.

В целом, она оказалась палкой о двух концах: катализатором общественного прогресса и источником серьезных проблем. Ее интеграция в общество требует тщательного рассмотрения этических, социальных и экономических последствий. Чтобы максимизировать выгоды и снизить риски, правительства, предприятия и частные лица должны сотрудничать в продвижении цифровой грамотности, равного доступа к технологиям и ответственного развития ИТ-систем.

В заключение несмотря на то, что это, несомненно, изменило общество, его влияние зависит от того, насколько эффективно оно используется для содействия инклюзивному и устойчивому прогрессу.

Список использованной литературы

1. Zanella A., Bui N., Castellani A., et al. Internet of Things for Smart Cities // IEEE Internet of things Journal. – 2014. – Vol. 1, no. 1.

2. Rajguru S., Kinhekar S., Pati S. Analysis of Internet of Things in a Smart Environment. – 2015. – Vol. 4, Iss. 4. – P. 40–43. Электронный ресурс: URL: www.erpublications.com.
3. Amrita Vishwa Vidya Peetham. Amritawna: Amrita center for wireless networks and applications, 2013. Link: URL: [http:// amrita.edu/awna/](http://amrita.edu/awna/)
4. Райтман М. Искусство легального, анонимного и безопасного доступа к ресурсам Интернета. БХВ-Петербург, 2017.- 624 с.
5. Бондарев В. В. Анализ защищенности и мониторинг компьютерных сетей. Методы и средства. М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017.- 228 с.
6. Скабцов Н. Аудит безопасности информационных систем. Питер, 2017, 272 с

ОТСУТСТВИЕ СТРАТЕГИИ В БИЗНЕСЕ

Сабырбаева Индира Жолшибековна

Аннотация: В статье рассматриваются последствия отсутствия стратегии в бизнесе, анализируются ключевые ошибки, которые допускают компании, игнорирующие стратегическое планирование. Рассматриваются современные подходы к разработке стратегии и приводятся примеры успешных и неудачных бизнес-моделей. Внимание уделяется влиянию отсутствия стратегии на конкурентоспособность, финансовые показатели и устойчивость бизнеса.

Ключевые слова: стратегия, стратегическое управление, бизнес-модели, конкурентоспособность, устойчивость бизнеса.

Введение

В современном мире конкуренция на рынке становится все более жесткой, и компании, не имеющие четко определенной стратегии, сталкиваются с множеством проблем. Отсутствие стратегического планирования приводит к хаотичному управлению, снижению конкурентоспособности и, в конечном счете, к финансовым потерям. Несмотря на многочисленные исследования в области стратегического менеджмента, многие предприятия продолжают работать без долгосрочного видения и четких ориентиров, что ставит под угрозу их развитие и выживание.

Материалы и методы

Для проведения исследования использованы методы анализа бизнес-кейсов, сравнительный анализ успешных и неудачных компаний, а также экспертные интервью с руководителями предприятий. Были рассмотрены компании различных отраслей, столкнувшиеся с кризисами из-за отсутствия стратегии, а также компании, которые смогли преодолеть эти трудности за счет внедрения стратегического управления. В рамках исследования было проведено анонимное анкетирование предпринимателей Казахстана через Google Forms. В опросе приняли участие 70 малых предпринимателей. Следующие вопросы были поставлены анонимным респондентам:

1. Насколько успешен ваш бизнес?

- Испытывает значительные трудности
- Показывает устойчивый рост
- На грани закрытия
- Не хочу отвечать на этот вопрос

2. Есть ли у вас письменная стратегия развития бизнеса?

- Да, полностью оформленная стратегия
- Частично разработанная стратегия
- Только бизнес-план
- Нет стратегии

3. Как вы подходили к разработке стратегии?

- Разрабатывали самостоятельно
- Привлекали наставников и консультантов
- Использовали готовые шаблоны (например, Excel-таблицы)
- Не разрабатывали стратегию вообще

4. Какой подход вы используете для управления бизнесом без стратегии?

- Ориентируюсь на текущую рыночную ситуацию
- Следую интуиции и личному опыту
- Принимаю решения ситуативно, без долгосрочного планирования

5. Какие основные причины мешают вам разработать стратегию?

- Недостаток времени

- Отсутствие знаний в стратегическом управлении
- Финансовые ограничения
- Не вижу необходимости в стратегии

Эти вопросы помогли выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются малые предприниматели в Казахстане, и понять, насколько отсутствие стратегии влияет на их бизнес.

Результаты

Анализ показал, что компании, не имеющие стратегии, чаще подвержены финансовым кризисам, неэффективному использованию ресурсов и низкой адаптивности к изменениям внешней среды. Исследование также выявило, насколько успешен бизнес опрошенных предпринимателей:

- 55 респондентов сталкиваются с серьезными трудностями;
- 5 респондентов демонстрируют устойчивый рост и успех;
- 3 респондента находятся на грани закрытия;
- 7 респондентов отказались отвечать на данный вопрос.

Результаты показали, что лишь небольшая часть респондентов применяет системный подход к стратегическому планированию:

- **4 предпринимателя (5,7%)** – разработали полноценную стратегию.
- **11 предпринимателей (15,7%)** – вместо стратегии составили бизнес-план.
- **25 предпринимателей (35,7%)** – признались, что не знают, как писать стратегию.
- **7 предпринимателей (10%)** – пользовались наставничеством и консультациями.
- **23 предпринимателя (32,9%)** – ограничились простыми расчетами в таблицах Excel.

Респонденты, не имеющие четкой стратегии, применяют различные методы управления бизнесом:

- **30 предпринимателей (42,9%)** – ориентируются на текущую рыночную ситуацию;
- **25 предпринимателей (35,7%)** – следуют интуиции и личному опыту;
- **15 предпринимателей (21,4%)** – принимают решения ситуативно, без долгосрочного планирования.

Среди 70 опрошенных предпринимателей выявлены следующие основные причины, мешающие разработке стратегии:

- **20 предпринимателей (28,6%)** – недостаток времени.
- **18 предпринимателей (25,7%)** – отсутствие знаний в стратегическом управлении.
- **15 предпринимателей (21,4%)** – финансовые ограничения.
- **17 предпринимателей (24,3%)** – не видят необходимости в стратегии.

Эти данные подтверждают, что многие предприниматели не уделяют стратегическому планированию достаточного внимания из-за нехватки времени, ресурсов или осведомленности о его значимости.

Обсуждение

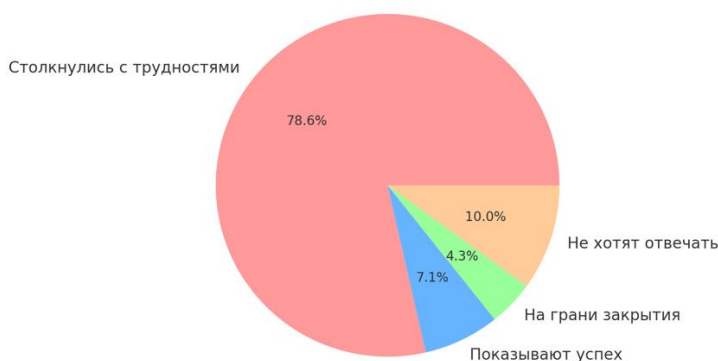
Отсутствие стратегии в бизнесе приводит к ряду негативных последствий. Компании без четкой стратегии чаще сталкиваются с проблемами управления, сбоям в распределении ресурсов и неспособностью адаптироваться к рыночным изменениям. Важно отметить, что стратегическое планирование не только помогает компаниям определять долгосрочные цели, но и обеспечивает устойчивость в условиях неопределенности. Современные компании используют различные подходы к стратегическому управлению, включая гибкие и адаптивные стратегии, основанные на анализе данных и прогнозировании рыночных тенденций. Важную роль играет цифровизация и автоматизация процессов, что позволяет улучшить стратегическое планирование и минимизировать риски. Кроме того, исследование показало, что малые предприятия Казахстана часто игнорируют стратегическое планирование по различным причинам. Главными барьерами являются недостаток времени и знаний, а также финансовые ограничения. Однако, те компании, которые внедрили стратегию, демонстрируют более стабильные результаты и лучше адаптируются к изменяющимся условиям рынка. Дополнительно, на ситуацию с отсутствием стратегического управления в Казахстане

накладываются частые изменения в законодательстве, налоговой политике и регулярные проверки со стороны регулирующих органов. В условиях нестабильности такие факторы увеличивают риски для предпринимателей, и без стратегии и эффективного риск-менеджмента бизнес оказывается уязвимым к внешним вызовам.

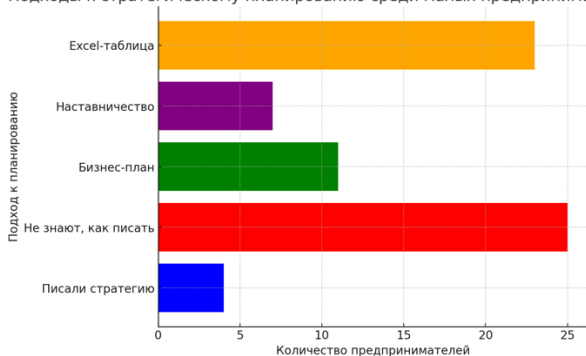
Заключение.

Исследование показало, что отсутствие стратегии значительно снижает шансы компании на успех в долгосрочной перспективе. Организации, игнорирующие стратегическое управление, теряют конкурентные преимущества и испытывают трудности в условиях изменчивого рынка. Разработка и реализация эффективной стратегии является ключевым фактором для обеспечения устойчивости и развития бизнеса.

Успешность бизнеса среди предпринимателей

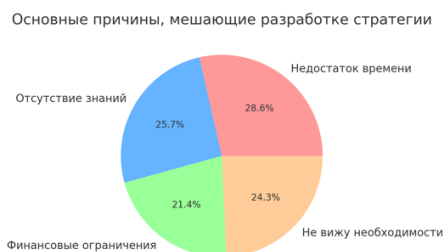


Подходы к стратегическому планированию среди малых предпринимателей Казахстана



Подходы к управлению бизнесом без стратегии (70 респондентов)





СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Минцберг Г., Альстранд Б., Лампел Дж. (2005). **Стратегический процесс**. Издательство «Питер».
2. Портер М. (1996). **Что такое стратегия?** Harvard Business Review, 74(6), 61-78.
3. Джонсон Г., Скоулз К., Уиттингтон Р. (2011). **Исследование корпоративной стратегии**. Pearson.
4. Каплан Р. С., Нортон Д. П. (1996). **Сбалансированная система показателей: превращение стратегии в действие**. Harvard Business School Press.
5. Барни Дж. Б. (1991). **Ресурсы фирмы и устойчивое конкурентное преимущество**. Journal of Management, 17(1), 99-120.
6. Государственная программа «Цифровой Казахстан». Доступно на: <https://digitalkz.kz>
7. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен». Официальный сайт. Доступно на: <https://atameken.kz>
8. Министерство национальной экономики Республики Казахстан. **Статистика малого и среднего бизнеса**. Доступно на: <https://stat.gov.kz>

ҚАБАТТАҒЫ, ҚАБАТТЫ ОРТАДАҒЫ ЖӘНЕ ЖАРТЫЛАЙ КЕҢІСТІКТЕГІ ЖЫЛУ ӨТКІЗГІШТІК КОЭФФИЦИЕНТІ АЙНЫМАЛЫ БОЛАТЫН ЖАЗЫҚ ЖЫЛУ ТОЛҚЫНДАРЫ

Берсүгір М.Ә, Сәлім Ханымгүл

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университет,
Алматы, Қазақстан*

Аңдатпа. Бұл жұмыста Тюреходжаев А.Н. жалпыланған функциялар теориясына негізделген жылуөткізгіштік коэффициентінің сызықтық заңы бар қабаттағы жазық жылу толқындары, жылу өткізгіштік коэффициентінің өзгеру заңдылықтары бойынша жылу толқындарының мәселесі қарастырылады. Сызықты емес дифференциалдық теңдеулерді ішінара дискретизациялау әдісін қолдана отырып, жалпы жағдай үшін есептің шешімі және қарастырылатын объектінің жылуөткізгіштігін өзгертудің практикалық қызықты заңдары құрастырылады.

Кілт сөздер. Қабатты орта, дифференциалдық теңдеулер, жылу толқындары, ішінара дискретизациялау әдісі, өзгеру заңдылықтары, жылуөткізгіштік.

Кіріспе

Жылуөткізгіштік – дененің температура айырмасы бар нүктелері арасында бір нүктеден екінші нүктеге жылу энергиясын жеткізу қасиеті; дененің температурасы жоғары жақтан температурасы төмен жағына қарай жылу өткізу қабылеті. Қатты денедегі температура өрісі мен деформация өрісі, жалпы айтқанда өзара байланысты. Алайда, біркелкі емес қыздырылған денеде қоршаған ортамен ішкі жылу көздерінің әсерінен қарапайым жылу таралу пайда болады. Дене деформацияларының ондағы температураларының таралуына әсерін елемеге болады. Бұл дененің деформацияланған күйіне қарамастан, белгілі бір жылу алмасу жағдайларына сәйкес келтін қатты денедегі температура өрісін зерттеуге мүмкіндік береді. Қатты денеде жылу алмасу тек молекулалық – атомдық сипатқа ие жылуөткізгіш арқылы жүзеге асады. Дене бетіндегі жылу алмасу үш жолмен жүруі мүмкін: жылуөткізгіштік, конвекция және шығару [1].

Есептің қойылымы

Бұл жұмыста температураның гармоникалық функцияларға сәйкес таралады деген болжам бойынша жылу өткізгіштік коэффициенттерінің ортаның тереңдігі бойынша, өзгеру заңдылықтары бойынша жазық жылу толқындарының мәселелері қарастырылады. Сызықты емес дифференциалдық теңдеулерді ішінара дискретизациялау әдісін қолданып [2;3], жалпы жағдай үшін есептің шешімі және қарастырылатын объектінің жылуөткізгіштігінің өзгерістері үшін практикалық қызықты кейбір заңдылықтар құрастырылды. Жылу өткізгіштік теңдеуі амплитудасының өзгеруіне қанағаттандырудан басқа шектеулер қойылмайды.

Мұнда жылуөткізгіштік коэффициенттерінің өзгеру заңдылықтары бойынша жылу толқындары туралы есепті қарастырамыз. Қарастырылып отырған жағдайда жылуөткізгіштіктің дифференциалдық теңдеуі мына түрге келеді:

$$c \frac{\partial T(z, t)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[\lambda(z) \frac{\partial T(z, t)}{\partial z} \right], \quad (1)$$

мұндағы c – көлемдік жылусыйымдылық, $\lambda(z)$ – жылуөткізгіштік коэффициенті, $T(z, t)$ – температура.

Айталық, (1) өрнектегі температура төмендегі заңдылықпен берілсін

$$T(z, t) = \varphi_1(z) \sin(\chi t) + \varphi_2(z) \cos(\chi t), \quad (2)$$

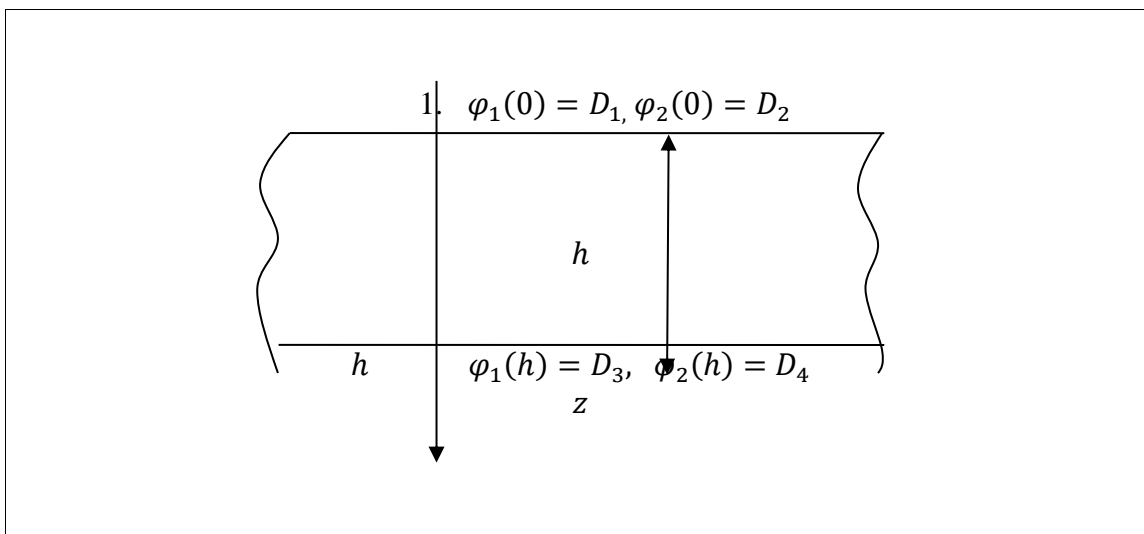
мұндағы χ – жылулық әсер өзгерісінің айналмалы жиілігі

Сонда келесі түрдегі дифференциалдық теңдеулер жүйесін [4] аламыз

$$\begin{aligned} \frac{d}{dz} \left[\lambda(z) \frac{d\varphi_2(z)}{dz} \right] &= c\chi\varphi_1(z) \\ \frac{d}{dz} \left[\lambda(z) \frac{d\varphi_1(z)}{dz} \right] &= -c\chi\varphi_2(z). \end{aligned} \tag{3}$$

Жылу толқындары туралы есептердің шекаралық шарттары температураны қамту керек

$$\begin{aligned} z = 0, T &= D_1 \sin(\chi t) + D_2 \cos(\chi t) \\ z = h, T &= D_3 \sin(\chi t) + D_4 \cos(\chi t). \end{aligned} \tag{4}$$



2. сурет – Қалыңдығы h болатын қабаттың шекаралық шарттары

Бірінші (3) теңдеудегі $\varphi_1(z)$ функциясын дискреттеп, оны екінші теңдеуге қойып жалпы шешімін аламыз

$$\begin{aligned} \varphi_1(z) &= -\frac{1}{2}c^2\chi^2\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k)H(z - z_k) \int_{z_k}^z \frac{1}{\lambda(z)} \int_{z_k}^z \int_{z_k}^z \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz - \\ &\quad - \varphi_1(z_{k+1})H(z - z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^z \frac{1}{\lambda(z)} \int_{z_{k+1}}^z \int_{z_{k+1}}^z \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz] + \\ &+ C_1 \int \frac{1}{\lambda(z)} \iint \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz + C_2 \int \frac{z}{\lambda(z)} dz + C_3 \int \frac{1}{\lambda(z)} dz + C_4, \end{aligned} \tag{5}$$

$$\tag{6}$$

$$\begin{aligned} \varphi_2(z) = & \frac{1}{2} c \chi \Sigma(z_k) \\ & + z_{k+1} \left[\varphi_1(z_k) H(z - z_k) \int_{z_k}^z \frac{1}{\lambda(z)} dz - \varphi_1(z_{k+1}) \times \right. \\ & \left. \times H(z - z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^z \frac{1}{\lambda(z)} dz \right] + C_1 \int \frac{1}{\lambda(z)} + C_2 \end{aligned}$$

Шегаралык шарттарды (4) ескере отырып, аламыз

$$\begin{aligned} C_1 = & \frac{1}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=0}} \times (D_4 - D_2 \\ & - \frac{1}{2} c \chi \Sigma(z_k + z_{k+1}) [\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}]), \\ C_2 = & D_2 - \frac{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=0}}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=0}} \times (D_4 - D_2 \\ & - \frac{1}{2} c \chi \Sigma(z_k + z_{k+1}) [\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}]), \\ C_3 = & \frac{1}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=0}} \times [D_3 - D_1 - (D \\ & - \frac{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=0}}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=0}} \times \\ & (D_4 - D_2 - \frac{1}{2} c \chi \Sigma(z_k + z_{k+1}) [\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}])] \times \\ & \times \left(\left(\int \frac{z}{\lambda(z)} dz \right)_{z=h} - \left(\int \frac{z}{\lambda(z)} dz \right)_{z=0} \right) - \frac{1}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)} \right)_{z=0}} \times \\ & \times (D_4 - D_2 - \frac{1}{2} c \chi \Sigma(z_k + z_{k+1}) [\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}]) \times \\ & \times \left(\left(\int \frac{1}{\lambda(z)} \iint \frac{1}{\lambda(z)} dz dz dz \right)_{z=h} - \left(\int \frac{1}{\lambda(z)} \iint \frac{1}{\lambda(z)} dz dz dz \right)_{z=0} \right) + \\ & + \frac{1}{2} c^2 \chi^2 \Sigma(z_k + z_{k+1}) [\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{1}{\lambda(z)} \int_{z_k}^h \int_{z_k}^h \frac{1}{\lambda(z)} dz dz dz - \\ & - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{1}{\lambda(z)} \int_{z_{k+1}}^h \int_{z_{k+1}}^h \frac{1}{\lambda(z)} dz dz dz], \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C_4 = & D_1 + \frac{\left(\int \frac{1}{\lambda(z)} \iint \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz\right)_{z=0}}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}} \cdot (D_4 - D_2 - \frac{1}{2} c\chi\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k) \times \\
 & \times \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}]) - (D_2 - \frac{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}} \times (D_4 \\
 & - D_2 - \frac{1}{2} c\chi\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k) \times \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}]) \times \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0} - \\
 & - \frac{1}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}} (D_3 - D_1 - (D_2 - \frac{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}} \times \\
 & \times (D_4 - D_2 - \frac{1}{2} c\chi\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}]) \times \\
 & \times \left(\left(\int \frac{z}{\lambda(z)} dz\right)_{z=h} - \left(\int \frac{z}{\lambda(z)} dz\right)_{z=0}\right) - \frac{1}{\left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=h} - \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}} \times \\
 & \times (D_4 - D_2 - \frac{1}{2} c\chi\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{dz}{\lambda(z)} - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{dz}{\lambda(z)}]) \times \\
 & \times \left(\left(\int \frac{1}{\lambda(z)} \iint \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz\right)_{z=h} - \left(\int \frac{1}{\lambda(z)} \iint \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz\right)_{z=0}\right) + \\
 & + \frac{1}{2} c^2 \chi^2 \Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k) \int_{z_k}^h \frac{1}{\lambda(z)} \int_{z_k}^h \int_{z_k}^h \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz - \\
 & - \varphi_1(z_{k+1}) \int_{z_{k+1}}^h \frac{1}{\lambda(z)} \int_{z_{k+1}}^h \int_{z_{k+1}}^h \frac{1}{\lambda(z)} dzdzdz]) \left(\int \frac{dz}{\lambda(z)}\right)_{z=0}.
 \end{aligned}$$

Мәселенің нақты шешімін қалай алуға болатынын көрсету үшін алдымен қуат заңына сәйкес жылуөткізгіштік коэффициенті өзгертіні жылу толқындары мәселесін қарастырайық [5].

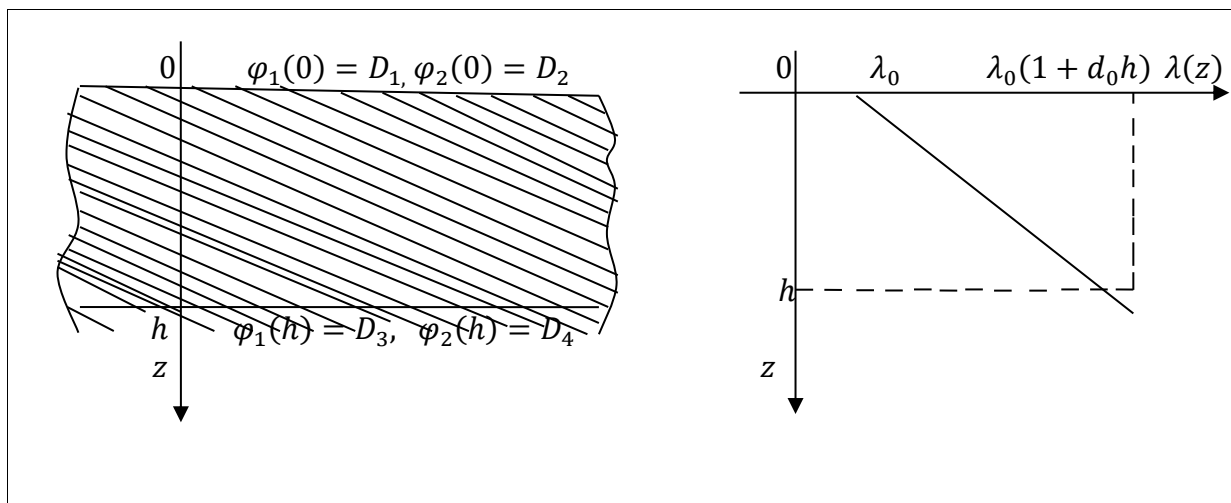
Жылуөткізгіштік коэффициенті $\lambda(z)$ болсын

$$\lambda(z) = \lambda_0(1 + d_0z)^{-m} \tag{7}$$

Жылуөткізгіштік коэффициентінің сызықтық заңы бар қабаттағы жазық жылу толқындары

$m = -1$ кезінде жылу өткізгіштік коэффициенті (8) сызықтық заңға сәйкес өзгереді

$$\lambda(z) = \lambda_0(1 + d_0z) \tag{8}$$



2-сурет – қабаттағы жылу өткізгіштік коэффициенті

Бұл жерде жоғарыда айтылған мәселеге А.Ф. Чудновский талдау жасаған. Сонда, $\varphi_1(z)$ және $\varphi_2(z)$ функциясының формасын төмендегідей оңай алуға болады

$$\varphi_1(z) = -\frac{1}{2} c^2 \chi^2 \Sigma(z_k + z_{k+1}) [\varphi_1(z_k) H(z - z_k) \xi_2(z, z_k) - \varphi_1(z_{k+1}) H(z - z_{k+1}) \times \xi_2(z, z_{k+1})] + C_1 f_3(z) + C_2 f_2(z) + C_3 f_1(z) + C_4 \tag{9}$$

$$\varphi_2(z) = \frac{1}{2} c \chi \Sigma(z_k + z_{k+1}) [\varphi_1(z_k) H(z - z_k) \xi_1(z, z_k) - \varphi_1(z_{k+1}) H(z - z_{k+1}) \xi_1(z, z_{k+1})] + C_1 f_1(z) + C_2 \tag{10}$$

мұнда

$$f_1(z) = \frac{1}{\lambda_0 d_0} \ln(1 + d_0 z)$$

$$f_2(z) = \frac{1}{\lambda_0 d_0} \left[\int dz - \frac{1}{1 + d_0 z} dz \right] = \frac{1}{\lambda_0 d_0} \left[z - \frac{1}{d_0} \ln(1 + d_0 z) \right]$$

$$f_3(z) = \frac{1}{\lambda_0^2 d_0} \left(\frac{1}{d_0^2} (1 + d_0 z) \ln(1 + d_0 z) - 2z + \frac{1}{d_0} \ln(1 + d_0 z) \right),$$

$$\xi_1(z, z_k) = \frac{1}{\lambda_0 d_0} \ln \left(\frac{1 + d_0 z}{1 + d_0 z_k} \right)$$

$$\xi_2(z, z_k) = \frac{1}{\lambda_0 d_0} \left(\frac{1}{d_0} ((1 + d_0 z) \ln(1 + d_0 z) - (1 + d_0 z_k) \times \ln(1 + d_0 z_k)) - \right.$$

$$\left. -2z + 2z_k - \frac{1 + d_0 z}{1 + d_0 z_k} \ln(1 + d_0 z_k) \ln \frac{1 + d_0 z}{1 + d_0 z_k} - \frac{1}{d_0} \ln \frac{1 + d_0 z}{1 + d_0 z_k} + \right.$$

$$\left. + z_k \ln \left(\frac{1 + d_0 z}{1 + d_0 z_k} \right) - \ln(1 + d_0 z) \left((z - z_k) \frac{1}{d_0} \ln \frac{1 + d_0 z}{1 + d_0 z_k} \right) \right).$$

Шегаралық шарттарды (4) ескере отырып, аламыз

$$\begin{aligned}\varphi_1(0) &= D_1, \quad \varphi_2(0) = D_2 \\ \varphi_1(h) &= D_3, \quad \varphi_2(h) = D_4\end{aligned}\tag{11}$$

$$\begin{aligned}\varphi_1(z) &= \psi(z) - \frac{1}{2}c^2\chi^2\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k)H(z - z_k)\xi_2(z, z_k) - \varphi_1(z_{k+1})H(z - z_{k+1}) \times \\ &\times \xi_2(z, z_{k+1})] - \frac{1}{2}c\chi\frac{f_3(z)}{f_1(z)}\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k)\xi_1(h, z_k) - \varphi_1(z_{k+1})\xi_1(h, z_{k+1})] + \\ &+ \frac{1}{2}c\chi\frac{f_1(z)f_3(h)}{f_1^2(h)}\times\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k)\xi_1(h, z_k) - \varphi_1(z_{k+1})\xi_1(h, z_{k+1})] \\ \varphi_2(z) &= \frac{1}{2}c\chi\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k)H(z - z_k)\xi_1(z, z_k) - \varphi_1(z_k)H(z - z_k)\xi_1(z, z_k)] \\ &+ \\ &+ \frac{f_1(z)}{f_1(h)}\left[D_4 - D_2 - \frac{1}{2}c\chi\Sigma(z_k + z_{k+1})[\varphi_1(z_k)\xi_1(h, z_k) - \varphi_1(z_{k+1})\xi_1(h, z_{k+1})]\right] + D_2\end{aligned}$$

Мұнда

$$\begin{aligned}\psi(z) &= \frac{f_3(z)}{f_1(h)}(D_4 - D_2) + D_2f_2(z) + \frac{f_1(z)}{f_1(h)} \times \\ &\times \left[D_3 - D_1 - \frac{f_3(h)}{f_1(h)}(D_4 - D_2) - D_2f_2(h) \right] + D_1\end{aligned}$$

Z_k нүктелерінде $\varphi_1(z)$ және $\varphi_2(z)$ нің аналитикалық өрнектері келесі түрде анықталады

$K = 1, z_1 = 0$ болғанда

$$\varphi_1(z_1) = D_1, \quad \varphi_2(z_2) = D_2$$

$K = 2$ болғанда

$$\begin{aligned}\varphi_1(z_2) &= [\psi(z_2) - \frac{1}{2}c^2\chi^2(z_1 + z_2)\varphi_1(z_1)\xi_2(z_2, z_1) - \frac{1}{2}c\chi\frac{f_3(z_2)}{f_1(z_2)}(z_1 + z_2) \times \\ &\times \varphi_1(z_1)\xi_1(h, z_1) + \frac{1}{2}c\chi\frac{f_1(z)f_3(h)}{f_1^2(h)}(z_1 + z_2)\varphi_1(z_1)\xi_1(h, z_1)] / \{1 + \frac{1}{2}c\chi\frac{f_3(z_2)}{f_1(z_2)} \times \\ &\times (z_2 - z_1)\xi_2(h, z_2) + \frac{1}{2}c\chi\frac{f_1(z_2)f_3(h)}{f_1^2(h)}(z_2 - z_1)\xi_1(h, z_2)\}, \\ \varphi_2(z_2) &= \frac{1}{2}c\chi\sum_{i=1}^2(z_i + z_{i+1})[\varphi_1(z_i)H(z_2 - z_i)\xi_1(z_2, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \times \\ &\times H(z_2 - z_{i+1})\xi_1(z_2, z_i)] + \frac{f_1(z_2)}{f_1(h)}(D_4 - D_2 - \frac{1}{2}c\chi\sum_{i=1}^2(z_i + z_{i+1}) \times\end{aligned}$$

$$\times [\varphi_1(z_i) \xi_1(h, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \xi_1(h, z_{i+1})] + D_2$$

$K = \overline{3, n}$ болғанда

$$\begin{aligned} \varphi_1(z_k) = & [\psi(z_k) - \frac{1}{2} c^2 \chi^2 \{(z_{k-1} + z_k) \varphi_1(z_{k-1}) \xi_2(z_k, z_{k-1}) + \sum_{i=1}^{k-2} (z_i + z_{i+1}) \times \\ & \times [\varphi_1(z_i) \xi_2(z_k, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \xi_2(z_k, z_{i+1})]\} - \frac{1}{2} c \chi \frac{f_3(z_k)}{f_1(z_k)} (z_{k-1} + z_k) \times \\ & \times \varphi_1(z_{k-1}) \xi_1(h, z_{k-1}) + \sum_{i=1}^{k-2} (z_{k-1} + z_k) [\varphi_1(z_i) \xi_1(h, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \times \\ & \times \xi_1(h, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \xi_1(h, z_{i+1})] + \frac{1}{2} c \chi \frac{f_1(z_2) f_3(h)}{f_1^2(h)} \{(z_{k+1} + z_k) \times \\ & \times \varphi_1(z_{k-1}) \xi_2(h, z_{k-1}) + \sum_{i=1}^{k-2} (z_{k-1} + z_k) [\varphi_1(z_i) \xi_2(h, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \times \\ & \times \xi_1(h, z_{i+1})]\} / \{1 + \frac{1}{2} c \chi \frac{f_3(z_k)}{f_1(z_k)} \{(z_{k+1} - z_{k-1}) \xi_2(h, z_k) + \\ & + \frac{1}{2} c \chi \frac{f_1(z_k) f_3(h)}{f_1^2(h)} (z_{k+1} + z_{k-1}) \xi_1(h, z_k)\}, \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \varphi_2(z_k) = & \frac{1}{2} c \chi \sum_{i=1}^k (z_i + z_{i+1}) [\varphi_1(z_i) H(z_k - z_i) \xi_1(z_k, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \times \\ & \times H(z_k - z_{i+1}) \xi_1(z_k, z_i)] + \frac{f_1(z_k)}{f_1(h)} (D_4 - D_2 - \frac{1}{2} c \chi \sum_{i=1}^k (z_i + z_{i+1}) \times \\ & \times [\varphi_1(z_i) \xi_1(h, z_i) - \varphi_1(z_{i+1}) \xi_1(h, z_{i+1})] + D_2 \end{aligned} \quad (13)$$

Z_k нүктелерінде $\varphi_1(z)$ және $\varphi_2(z)$ лерді (2) өрнекке қойып өрнектің шешімін аламыз

Параболалық дифференциалмен сипатталған жылулық толқындар теориясындағы жазық есептің аналитикалық шешімі алынды. Сызықтық заң бойынша өзгеретін айнымалы жылуөткізгіштік коэффициенті бар теңдеу.

Қортынды

Бұл жұмыста біртекті емес және сызықты емес орталарда температура өрісін табу үшін жылуөткізгіштік теориясының біртекті емес және сызықты емес есептері үшін сызықты емес дифференциалдық теңдеулерді ішінара дискретизациялау әдісі қолданылады.

Сызықты емес дифференциалдық теңдеулерді ішінара дискретизациялау әдісін қолдана отырып, жылуөткізгіштік коэффициентінің өзгеру заңына сәйкес қабаттық орта және жартылай кеңістік үшін үзіліссіз термофизикалық сипаттамалар есептерінің аналитикалық шешімдері алынған.

Әдебиеттер тізімі

1. Коваленко А.Д. Термоупругость. - Киев: <виша школа>, 1975 – 216с.
2. Тюреходжаев А.Н., Карыбаева Г.А. Плоские тепловые волны в полупространстве, слое, стержне// Тезисы VII Международной конференции «Проблемы прочности материалов и сооружений на транспорте», 23-24 апреля 2008 г., Санкт-Петербург. С.171-173.
3. Тюреходжаев А.Н., Ибраев А.Г. Динамика рельса, лежащего надискретном основании, под воздействием колес подвижного состава // Доклады НАН РК. – 2006. – №6. – С.86.
4. Корнев Б.Г. Введение в теорию бесселевых функций. М., «Наука», 1971, 287с
5. Чуановский А.Ф. физика Теплообмена в почве. – Л.-М., Гостехиздат, 1948. – 220с.

ЭВОЛЮЦИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ В ОБРАЗОВАНИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Исабаева Лаура Уринбаевна

Магистрант 1 курса

Евразийский национальный университет

Астана, Казахстан

Научный руководитель: к.п.н., доцент кафедры «Педагогика»

Жукенова Гульнара Балтабаевна

Аннотация:

В статье рассматривается эволюция критического мышления от античности до современности и его значение для формирования личности старшеклассников. Автор подчеркивает, что развитие критического мышления становится необходимостью в условиях цифровой эпохи, где учащиеся сталкиваются с большим объемом информации, включая недостоверные источники. На основе анализа трудов Сократа, Платона, Аристотеля, Дьюи, Энниса и современных казахстанских и российских исследователей раскрывается концепция критического мышления как логически структурированного процесса, включающего анализ, синтез, оценку и рефлексию. Особое внимание уделяется значимости критического мышления для адаптации к требованиям высшего образования и современного рынка труда. В статье акцентируется необходимость разработки инновационных педагогических подходов для формирования критического анализа и самостоятельного мышления у старшеклассников.

В современных условиях критическое мышление является одним из ключевых навыков, необходимых для успешной адаптации учащихся к требованиям жизни и обучения. В старших классах школы развитие этого навыка становится особенно актуальным и значимым, поскольку в этот период учащиеся должны принимать обоснованные решения, анализировать информацию и формировать собственное решение. Прежде всего, это связано с усложнением учебных программ, предполагающих анализ, синтез и оценку данных. Кроме того, в условиях цифровой эпохи старшеклассники сталкиваются с большим объемом информации, включая недостоверные сведения и фейковую информацию. В этом контексте развитие критического мышления способствует их способности идентифицировать надежные источники и оценивать достоверность полученной информации.

Более того, значимость критического мышления определяется его влиянием на жизненные перспективы старшеклассников. Оно необходимо для успешного обучения в университете, самостоятельного исследования и аргументированного выражения мыслей. Этот навык помогает не только в академических достижениях, но и в развитии самостоятельности и готовности к профессиональному росту. В старшем подростковом возрасте критическое мышление важно для формирования обоснованных взглядов, защиты от манипуляций и участия в общественных дискуссиях, что способствует сохранению независимости суждений и социальной стабильности.

Научные исследования, посвященные когнитивному развитию, свидетельствуют о том, что подростковый возраст является оптимальным периодом для формирования критического мышления, на чем акцентирует внимание Жан Пиаже. На стадии формальных операций подростки начинают осваивать абстрактное мышление, что позволяет им рассматривать гипотетические ситуации и анализировать возможные последствия своих действий. *“Последний период операционального развития начинается с 11—12 лет и приводит к состоянию равновесия в 14—15 лет, когда у ребенка формируется логика взрослого. На четвертой стадии операционального развития наблюдается появление нового свойства — способности мыслить гипотезами. Такое гипотетико-дедуктивное рассуждение является характерным для*

вербального мышления, характерным, между прочим, с той точки зрения, что оно создает возможность принять любые данные как нечто чисто гипотетическое и строить рассуждение относительно них". [1] То есть, развитие способности к логическому анализу помогает не только глубже понимать окружающий мир, но и прогнозировать результаты на основе выдвинутых гипотез.

Более того, старшеклассники все чаще начинают сомневаться в авторитетах, подвергая проверке известные утверждения, а установление обоснованности фактов и выводов свидетельствует о развитии самостоятельности и рефлексии. Активное участие в учебном процессе и использование гипотетико-дедуктивного мышления способствует не только усвоению знаний подростками, но и генерированию новых идей, анализу информации и формированию самостоятельных выводов, что играет ключевую роль в развитии критического восприятия информации.

Современные исследования показывают, что подростки, активно работающие с разнообразными источниками информации – учебниками, интернет-ресурсами, медиатехнологиями и общением со взрослыми, успешно формируют навыки критического мышления. Это позволяет им не только распознавать ложную или искаженную информацию, но и вырабатывать самостоятельные аргументированные взгляды. Как отмечают исследователи Митина Т.С. и Хаертдинова Р.Ф. [2], современные социальные сети обладают широкими возможностями для манипулирования подростками, поэтому важно научить школьников отличать достоверную информацию от ложной, формировать собственное мнение и рассматривать проблему с разных сторон. В этом контексте важно осознавать, что развитие критического мышления становится определяющим элементом образовательных стратегий для предотвращения влияния ложной информации и укрепления способности учеников к самостоятельному мышлению.

Но прежде всего, хотелось бы отметить, что для успешного развития критического мышления необходимо учитывать важную концепцию, выдвинутую МакПеком, согласно которой оно неотделимо от содержания, так как связано с конкретной предметной областью и требует наличия базовых знаний для всестороннего анализа, интерпретации и оценки информации [2]. Не имея прочного понимания основ, представляется невозможным осмысленно работать с информацией, выявлять закономерности и делать обоснованные выводы. Данная концепция указывает на предметную специфичность критического мышления: чтобы мыслить критически, необходимо иметь достаточный объем знаний, который и служит основой для аргументированного рассуждения.

Таким образом, мы полагаем, что изучение уровня развития критического мышления среди старшеклассников не только актуально, исследование уровня развития критического мышления среди старшеклассников не только актуально, но и важно для разработки эффективных педагогических подходов и решений, ориентированных на подготовку школьников к жизни в условиях стремительно изменяющегося информационного общества.

Понимание критического мышления как важнейшего компонента образовательного процесса требует не только его точного определения, но и изучения эволюции этого понятия на протяжении времени. Важно принять во внимание трансформации, которые это понятие претерпело в рамках различных философских, педагогических и психологических подходах. Предлагаем рассмотреть, как менялось понимание критического мышления – от античности до современности, - и какое влияние оно оказывает на развитие учащихся, особенно старшеклассников.

Концепция критического мышления берет свое начало в эпохе античности. Например, в “Апологии Сократа” [4] сформулированы основные принципы критического мышления: сомнение, анализ, диалог, выявление противоречий и стремление к обоснованному знанию. Сократ был одним из первых, кто разработал метод критического анализа. Используя диалектический метод, основанный на задавании вопросов, побуждающих собеседников переосмысливать свои взгляды и выявлять логические противоречия, Сократ стремился развить у своих учеников способность не только познавать, но и критически оценивать собственные

убеждения, что способствовало более глубокому пониманию мира и поиску истины. Как отмечает Платон в “Апологии Сократа”, Сократ подчеркивал, что истинное знание начинается с осознания границ своего понимания и постановки правильных вопросов [4].

Платон, ученик Сократа, продолжил развивать его идеи, акцентируя внимание на значимости размышлений и диалога в процессе познания, отмечая, что “мышление – это беседа души с самим собой”. Платон полагал, что истинное знание приходит через активное размышление и дискуссии, что также является ключевой составляющей критического мышления. Аристотель, в свою очередь, систематизировал это знание, разработав правила логики, включая силлогизмы, которые легли в основу более формализованных методов анализа. В произведении “Органон. Первичные аналитики” Аристотель определял силлогизм как рассуждение, в котором из двух истинных предпосылок следует логически необходимое заключение [5].

С переходом в Новое время, Джон Дьюи в начале XX века пересмотрел подход к критическому мышлению, определяя его как активный и целенаправленный процесс. Он также подчеркнул, что критическое мышление должно включать не только логический анализ, но и рефлексивность, позволяющую не только понимать знания, но и применять их на практике. В своей работе “How We Think” Дьюи развивал идею о том, что критическое мышление важно для решения реальных проблем, а не только для теоретических размышлений. Джон Дьюи определял рефлексивное мышление как активное, настойчивое и тщательное рассмотрение любого убеждения или предполагаемой формы знания с учетом оснований, поддерживающих его, и выводов, к которым оно приводит [6].

В XX веке, с развитием педагогики и психологии, Роберт Эннис стал одним из ведущих исследователей в области критического мышления, определяя его как осознанный, логически структурированный и обоснованный процесс, направленный на принятие решений.

По мнению Энниса, критическое мышление является активным и устойчивым процессом, при котором человек принимает решения, опираясь на логику и анализ информации [7]. Он определил несколько ключевых компонентов, таких как анализ аргументов и оценка доказательств, что послужило основой для разработки многих образовательных программ по развитию критического мышления.

Бенджамин Блум, исследовавший вопросы образования, подчеркивал важность развития более высоких уровней когнитивной деятельности: “Образовательные цели должны быть направлены на развитие не только запоминания информации, но и на более высокие уровни когнитивной деятельности, такие как анализ, синтез и оценка” [8]. Разработанная им таксономия образовательных целей, классифицирующая познавательные уровни по шести уровням - от простого запоминания до сложного критического анализа и синтеза новых знаний, существенно повлияла на формирование методов обучения. Данная модель используется в образовательной практике для определения учебных целей и разработки заданий разной сложности, включая и те, что ориентированы на развитие критического мышления у молодых людей.

В современной педагогике исследователь Стивен Брукфилд акцентирует внимание на саморазмышлении и способности ставить под сомнение личные убеждения. Он определяет критическое мышление как процесс понимания и переосмысления убеждений, что имеет особую значимость в сфере образования взрослых. “Критическое мышление – это не просто способность анализировать информацию, но и процесс осознания и пересмотра собственных убеждений, что важно для личностного и профессионального роста” [9]. Как отмечают современные ученые, в цифровую эпоху важно уметь фильтровать и анализировать информацию, поэтому развитие критического мышления становится одной из ключевых задач современного образования.

Кроме того, российские и казахстанские ученые в последние десятилетия внесли свой вклад в развитие теории и практики критического мышления. В своей работе “Развитие критического мышления на уроке” Заир-Бек С.И. совместно с Муштавинской И.В. подчеркивает важность интеграции методов развития критического мышления в

образовательный процесс, отмечая, что такие методы способствуют формированию у учащихся навыков анализа, оценки и интерпретации информации. Исследователь определяет критическое мышление как “открытое мышление, не принимающее догм, развивающееся путем наложения новой информации на жизненный личный опыт” [10]. Кроме того, он подчеркивает его тесную связь с творческим мышлением, отмечая, что “критическое мышление — это отправная точка для развития творческого мышления, более того, и критическое, и творческое мышление развиваются в синтезе, взаимообусловлено” [10]. Такой подход подчеркивает взаимосвязь аналитического и креативного аспектов мышления, которые формируют основу для интеллектуального роста и инновационной деятельности.

Казахстанские исследователи уточняют понятие критического мышления, рассматривая его в контексте профессионального образования и педагогической подготовки. Так, Мырзатаева Г.Н., Алметов Н.Ш. и Карбозова Г.К. [11] определяют его не только как когнитивный навык, но и как важную составляющую педагогического мышления будущих учителей. Они подчеркивают, что формирование критического мышления должно быть неотъемлемой частью профессиональной подготовки, помогая педагогам осознавать его значимость, владеть теоретическими основами и эффективно применять методики его развития у учащихся.

В свою очередь, Нурмуханбетова А.А. и Исабаева Б.К. [12] акцентируют внимание на критическом мышлении как процессе интеллектуального развития, в котором ключевыми инструментами выступают фактические знания, способность анализировать, оценивать и интерпретировать информацию. В отличие от традиционного подхода авторы определяют критическое мышление, как процесс, требующий не только логики и системности, но и способности адаптироваться к изменяющимся условиям, оставаясь открытыми к новым знаниям. Такой подход акцентирует внимание на личностной гибкости и непрерывном развитии, что особенно важно в условиях информационной перегрузки и быстрого обновления знаний.

Таким образом, эволюция понятия критического мышления отражает его развитие от простого инструмента для поиска истины до многогранного когнитивного процесса, включающего анализ, оценку, аргументации и переработку информации. Современные трактовки подчеркивают важность этих навыков в условиях информационного общества, что делает критическое мышление неотъемлемой частью образовательного процесса.

Опираясь на различные теоретические подходы и определения критического мышления, представленные Сократом, Дьюи, Эннисом, Брукфилдом, а также, современными казахстанскими и российскими учеными, можно сформулировать следующее комплексное определение:

Критическое мышление – это осознанный и логически структурированный процесс, включающий анализ, оценку, синтез и переработку информации, направленный на принятие обоснованных решений, формулирование выводов и аргументации. Этот процесс основывается на способности подвергать сомнению собственные убеждения и социальные нормы, а также на постоянной самопроверке и рефлексии. Ключевой его составляющей является творческое осмысление информации, позволяющее находить нестандартные решения, генерировать новые идеи и адаптироваться к сложным ситуациям. Критическое мышление не ограничивается теоретическим анализом, а включает в себя способность применять полученные знания и навыки для решения реальных проблем, что особенно важно в условиях избыточного потока информации и быстро меняющегося мира.

Таким образом, критическое мышление включает в себя несколько ключевых компонентов: логическое рассуждение, анализ аргументов, оценку доказательств, способность к принятию решений, обоснование мнений и выводов, а также метапознавательные навыки, которые позволяют осознанно управлять процессом мышления.

Дальнейшие исследования в области формирования критического мышления у старшеклассников могут быть направлены на разработку и апробацию определенной комбинации инновационных педагогических технологий, учитывающих цифровую среду и ее влияние на когнитивное развитие. Перспективным представляется изучение эффективности

методик, развивающих критический анализ, аргументацию и рефлексия, а также исследование связи между уровнем критического мышления и успешной адаптацией к требованиям высшего образования и современного рынка труда.

Список литературы:

1. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. — М.: Международная педагогическая академия, 1994. — 680 с.
2. Митина Т. С., Хаертдинова Р. Ф. Влияние социальных сетей на формирование критического мышления старшеклассников // Симбирский научный вестник. — 2019. — № 2(36). — С. 29.
3. McPeck, J. E. (1990). *Teaching Critical Thinking: Dialogue and Dialectic*. New York: Routledge.
4. Платон. Диалоги. Апология Сократа / Пер. С. Я. Шейнман-Топштейн, С. А. Жебелева, А. Н. Егунова, С. К. Апта, М. С. Соловьева. — М.: ФТМ, Изд-во АСТ, 2021. — 330 с. —
5. Аристотель. Органон. Первичные аналитики. — М.: Мысль, 1970. — 320 с.
6. Dewey J. *How We Think*. Boston: D.C. Heath & Co., 1910. — 224 p.
7. Ennis R. H. *Critical Thinking*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996. — 407 p.
8. Bloom B. S. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: Longmans, Green, 1956. — 207 p.
9. Brookfield S. *Developing Critical Thinkers: Challenging Adults to Explore Alternative Ways of Thinking and Acting*. San Francisco: Jossey-Bass, 1987. — 293 p.
10. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителя. — М.: Просвещение, 2004. — 173 с.
11. Мырзатаева Г. Н., Алметов Н. Ш., Карбозова Г. К. Исследование развития критического мышления будущих учителей // Вестник Карагандинского университета. Серия Педагогика. — 2021. — №3 (103). — С. 7–14.
12. Нурмуханбетова А. А., & Исабаева, Б. К. (2016). О критическом мышлении. Вестник КазНУ. Серия филологическая, 155(3). Извлечено от <https://philart.kaznu.kz/index.php/1-FIL/article/view/1532>

АЗ ҚАБАТТЫ АЗАМАТТЫҚ ҒИМАРАТТАРДЫҢ ЖЫЛУ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

*Асылова Еркежан Бауыржанқызы
Халықаралық білім беру корпорациясының
2 курс магистранты*

*Ғылыми жетекші: Сейтқазинов Оразалы Даутқалиұлы
Халықаралық білім беру корпорациясы*

Аңдатпа: Мақалада климаттық жағдайлар мен құрылыс ерекшеліктерін ескере отырып, аз қабатты азаматтық ғимараттардың жылу тиімділігін арттырудың маңыздылығы және негізгі әдістері қарастырылады. Жылу шығынының негізгі қайнар көздері талданып, оларды азайтуға бағытталған құрылымдық шешімдер, ауа алмасуды оңтайландыру, заманауи жылу оқшаулау материалдарын пайдалану тәсілдері ұсынылады. Ұсынылған шаралар ғимараттардың энергия үнемдеу деңгейін арттыруға, эксплуатациялық шығындарды төмендетуге және тұрғындардың жайлылығын жақсартуға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: *энергия үнемдеу, жылу тиімділігі, аз қабатты азаматтық ғимараттар, құрылыс, жылу шығыны.*

Кіріспе: Құрылыс саласындағы энергияны үнемдеу мәселесінің өзектілігі, жылу шығындарын азайту және қоршаған ортаға теріс әсерді азайту қажеттілігіне байланысты туындайды. Қазақстан Республикасында тұрғын үй қорының едәуір бөлігін энергия сыйымдылығы жоғары аз қабатты үйлер құрайды, бұл олардың терможаңғырту мәселесін ерекше маңызды етеді. Энергия сыйымдылығын төмендету мақсатына қол жеткізу үшін 2012 жылы елімізде «Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» Қазақстан Республикасының Заңы қабылданды [1].

Аз қабатты азаматтық ғимараттардың жылу тиімділігін арттырудың басты мақсаты, энергия тұтынуды азайту және өмір сүру жайлылығын арттыру болып табылады. Елімізде аз қабатты тұрғын үйлердің басым бөлігі өнеркәсіптік тұрғын үй құрылысы кезеңдерінде (1958-1990) салынды, бұл кезеңдерде энергия тиімділігіне емес, құрылыстың жылдамдығы мен құнына назар аударылды [2]. Нәтижесінде көптеген ғимараттарда:

- тиімсіз құрылыс шешімдеріне;
- құрылыс материалдарының төмен сапасына;
- заманауи оқшаулағыштар мен герметикалық терезе жүйелерінің болмауына;
- жөтелме бөлмелерін ұтымсыз пайдалану нәтижесіне байланысты жылу шығыны көрсеткіштері жоғары болып табылады.

Қысқы уақытта температураның өте төмен мәндерге жетуі мүмкін аймақтары бар Қазақстанның күрт өзгертін континенттік климаты жағдайында ғимараттардың жылу тиімділігін арттыру, энергия тұтынуды төмендетуде шешуші рөл атқармақ.

Ғимараттардың жылу тиімділігі төмендеуінің негізгі қайнар көздері (себептері):

1. Қоршау конструкциялары – жұмыс істеп тұрған ғимараттардың көпшілігінде, жылу оқшаулағыш сипаттамалары төмен кірпіш немесе панельді кірпіш қолданылады, бұл жылудың айтарлықтай жоғалуына әкеледі. Бетон және кірпіш сияқты материалдардың жылу өткізгіштігі заманауи оқшаулағыш материалдарға қарағанда айтарлықтай жоғары, сондықтан ғимараттың жалпы жылу энергиясының 30-40% дейін қабырғалар арқылы жоғалуы мүмкін. Сонымен қатар, құрылыс кезінде қолданылатын жылу оқшаулағыш материалдардың сапасы төмен болған жағдайда, олар уақыт өте келе деформацияға ұшырап, жылу оқшаулау тиімділігін жоғалтады [3].

2. Терезелер мен есіктер – төмен эмиссиялық жабындары жоқ ескірген екі қабатты терезелерді қолдану және герметиканың бұзылуы суық ауаның инфильтрациясының жоғарылауына әкеледі. Бір камералы екі қабатты терезелер энергияны үнемдейтін заманауи көп камералы терезелерге қарағанда жылуды 5-6 есе тез жоғалтады.

3. Тиімсіз желдету жүйелері – жылу энергиясын шамадан тыс тұтынуға әкеледі. Стандартты желдету жүйелерінде, жылы ауа сыртқа шығарылады, ал оның орнын көшедегі суық ауа алады, бұл ғимаратты жылытуға қосымша шығындарды қажет етеді. Табиғи желдеткіші бар аз қабатты ғимараттарда бұл өте маңызды, себебі қысқы мезгілде ауа алмасуының қарқындылығы энергияны тұтынуды айтарлықтай арттыруы мүмкін.

4. Едендер мен төбелер – жердегі және шатыр астындағы аймақтың едендернің жеткіліксіз жылу оқшаулауы жылуды айтарлықтай жоғалтуға әкеледі. Ескі ғимараттарда едендер көбінесе жеткілікті оқшаулаусыз төселген, бұл жертөледен немесе топырақтан суықтың енуіне ықпал етеді. Едендер арқылы шығындар ғимараттың жалпы жылу балансының 15-20% жетуі мүмкін.

5. Құрылыс барысында технологиялық стандарттардың сақталмауы. Кейбір ғимараттар құрылыс кезінде жылу оқшаулау талаптары толық орындалмай, сапасыз немесе стандарттарға сай емес материалдар қолданылуы мүмкін. Сонымен қатар, деформациялық жіктер мен құрылыс қосылыстарындағы жылу көпірлері (тепловые мосты) арқылы жылу жоғалту жоғары болады.

Жылу тиімділігін арттыру әдістері:

Ауаны эксфильтрациялау процесін оңтайландыру әдісі. Бұл әдіс қабырғалардағы, терезелердегі және есіктердегі тығыздалмаған бұрыштары арқылы бөлмеден жылы ауаның шығып кетуін азайтуға бағытталған. Оны жүзеге асыру үшін конструкциялық элементтердің тығыз орналасуын қамтамасыз ететін герметикалық құрылыс материалдарын қолдану қажет. Көп қабатты шыны блоктары мен жоғары сапалы тығыздағыштары бар энергияны үнемдейтін терезе және есік блоктарын пайдалану жылу жоғалуын айтарлықтай азайтуға көмектеседі. Мембраналық материалдарды орнату конструкцияның бу өткізгіштігін сақтай отырып, суық ауаның ғимаратқа енуіне жол бермейді [4].

Жертөледегі жылу көлемін пайдалану әдісі. Жертөледегі кеңістіктер, әдетте, жерден жылу берудің арқасында сыртқы ортаға қарағанда жоғары ауа температурасына ие, бұл оларды табиғи жылу көздеріне айналдырады. Бұл әдістеме бірінші қабаттың тұрғын аудандарына жертөледегі жылытылған ауаны жеткізуге мүмкіндік беретін арнайы ауа арналарын қамтитын жылу тарату жүйесін ұйымдастыруды ұсынады. Әдістің тиімділігін арттыру үшін жылу жинақтаушы материалдар, сондай-ақ жертөле кеңістігінен жылудың ағып кетуіне жол бермейтін жылу оқшаулағыш жабындар қолданылады.

Термиялық қорғаныс перделерін пайдалану жылулық сәулеленуге қосымша тосқауыл жасау арқылы, суық мезгілде жылу жоғалуын азайтуға көмектеседі. Шағылыстырғыш жабыны бар заманауи көп қабатты маталар терезе құрылымдары арқылы жылудың ағып кетуіне жол бермейді, жылытуға арналған энергия шығынын азайтады.

Қасбеттік жылу оқшаулау жүйелерін енгізу. Жұқа қабатты сылақпен (дымқыл қасбет) немесе аспалы желдетілетін қасбеттермен қасбетті оқшаулау жүйелері, қабырғалар арқылы жылу шығынын азайтады және ғимараттарды температураның өзгеруінен қорғайды.

Климатты басқарудың интеллектуалды жүйелерін қолдану ғимараттардағы жылу энергиясын тұтынуды автоматтандыруға және оңтайландыруға бағытталған. Жылыту жүйесін автоматтандырылған басқару: жылу беруді тәулік уақытына, сыртқы ауа-райына және үй ішіндегі адамдардың нақты болуына байланысты бейімдеуге мүмкіндік береді. Жылу энергиясын есепке алудың жеке аспаптарын пайдалану тұрғындарға артық жылу шығынын болдырмай, олардың энергия тұтынуын бақылауға және реттеуге мүмкіндік береді [5].

Сонымен қатар, жылуөткізгіштік коэффициенті төмен заманауи оқшаулағыш материалдар тәрізді энергия үнемдейтін материалдарды енгізу, қоршау конструкциялары арқылы жылу шығынын азайтуға көмектеседі. Көбіктелген полимерлерді, минералды мақтаны және вакуумдық панельдерді пайдалану қабырғалардың, шатырлардың және төбелердің жылу оқшаулау сипаттамаларын айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік береді.

Қорытынды: Аз қабатты азаматтық ғимараттардың жылу тиімділігін арттыру – құрылыс саласындағы өзекті мәселелердің бірі. Қазақстанның күрт өзгеретін континенттік климаты жағдайында ғимараттардың жылу тиімділігі тек энергияны үнемдеуге ғана емес,

сонымен қатар тұрғындардың өмір сүру сапасын жақсартуға да айтарлықтай әсер етеді. Жылу шығындарын азайту мен ғимараттардың энергия тиімділігін арттыру – заманауи құрылыс индустриясының басты міндеттерінің бірі болып табылады.

Жылу оқшаулаудың тиімді технологияларын қолдану, жертөле кеңістігінен алынатын жылуды пайдалану және интеллектуалды климаттық басқару жүйелерін енгізу – энергия үнемдеуге және эксплуатациялық шығындарды төмендетуге мүмкіндік береді. Бұл шаралар ғимараттардың экологиялық тұрақтылығын арттырып, қоршаған ортаға зиянды әсерді азайтуға да ықпал етеді.

Жалпы, кешенді энергия үнемдеу әдістерін енгізу тұрғын үйлердің жылу тиімділігін жақсартып қана қоймай, олардың ұзақ мерзімді пайдаланылуын қамтамасыз етеді. Сондықтан жылу тиімділігі жоғары ғимараттарды жобалау және қолданыстағы ғимараттарды жаңғырту – қазіргі құрылыс саласындағы басты басымдықтардың бірі.

Әдебиеттер тізімі:

1. «Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» Қазақстан Республикасының 2012 жылғы 13 қаңтардағы № 541-IV Заңы
2. Фокин К.Ф., Васильев Б.Р. Энергосбережение в строительстве. Москва: Стройиздат, 2012.
3. Повышение тепловой защиты малоэтажных зданий: теоретические и практические аспекты. – Москва: Изд-во «Энергоэффективность», 2021.
4. Инновационные решения в области теплоизоляции зданий. // Журнал «Строительная физика», 2022.
5. Современные технологии энергосбережения в жилищном строительстве. – Санкт-Петербург: Изд-во «Архстрой», 2020

ПОЛИФУНКЦИОНАЛДЫ ҚОСПАНЫҢ ҚАТАЮ ПРОЦЕСІНЕ ЖӘНЕ ЦЕМЕНТ БЕТОНЫНЫҢ ҚАСИЕТТЕРІНЕ ӘСЕРІ

*Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті
I курс магистранты*

Смагулова Дана Данияровна

*Ғылыми жетекшісі: Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университетінің,
ҚМЖТ кафедрасының аға оқытушысы, PhD Рахимов Асхат Муратович*

Аннотация.

Бұл мақалада бетонның беріктігін арттыру және қату процесін жеделдету үшін энергия шығындарын азайтуға мүмкіндік беретін жаңа көпфункционалды қоспаны әзірлеу жөніндегі зерттеу нәтижелері келтірілген. Бұл қоспа бетон және темірбетон бұйымдары мен конструкцияларын өндірістің энергия тұтынуын азайту негізі болып табылады. Эксперименттік зерттеулер нәтижесінде көпфункционалды қоспаның цемент массасына қатысты тиімді компоненттерінің қатынасы анықталды: поликарбоксилаттық шайырлар негізіндегі суперпластификатор (мысалы, «Стахемент 2000» немесе «Реламикс ПК») – 0,5 %, ультрадисперсті микрокремнезем (SiO_2) – 1,0 %, натрий сульфаты (Na_2SO_4), қату үдеткіші – 0,5 %, алюминий сульфаты ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$), қоспаның құрылымын нығайтушы – 0,25 %. Бұл компоненттер цементтік тас пен конструкциялық ауыр бетонның беріктігін арттыруға қол жеткізеді. Дериватографиялық және рентгенофазалық талдау нәтижелері көрсеткендей, беріктіктің артуы CSH силикатты топтың төмен негізді кристаллогидраттары түріндегі ұсақ кристалдардың түзілуімен байланысты, олар цементтің үшқальцийлі және екіқальцийлі силикаттарының сумен реакциясынан қалыптасатын C_2SH қосылысын толықтырады. Сонымен қатар, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ мен аморфты SiO_2 және алюминаттармен реакция нәтижесінде пайда болатын этрингіт $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O}$ қосылыстарының санының артуы да беріктікті арттыруға ықпал етеді. Бұл әсерлер қоспаның қаттылық пен беріктік деңгейінің өсуімен расталады.

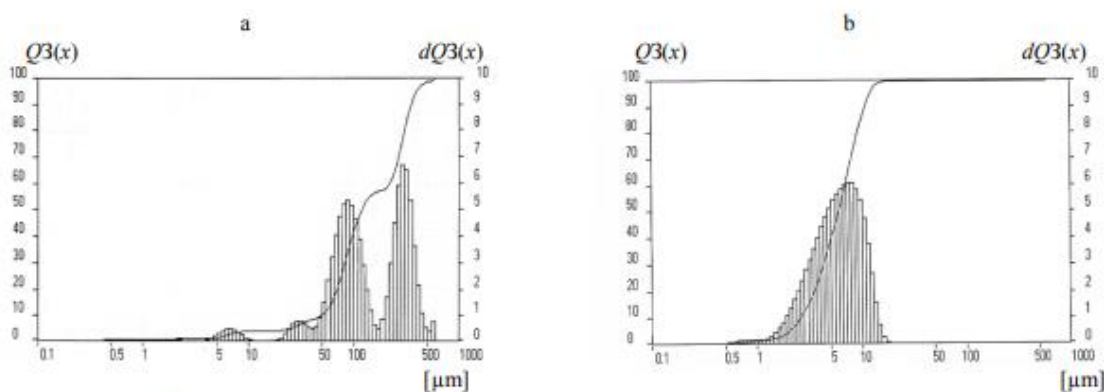
Бетонда бұл әсер цемент тасымен байланыс аймағын нығайту арқылы да күшейтіледі, яғни $\text{Ca}(\text{OH})_2$ мен SiO_2 арасындағы реакция нәтижесінде құрылымдағы тығыздық пен беріктік артады. Бұл әсерлер көпфункционалды қоспа бар цемент тасындағы химиялық түрде байланысқан судың мөлшерінің 38%-ға дейін артуымен расталады, бұл жағдайда цемент тасындағы ең жоғары беріктік байқалады. Стандартталған сынақ әдістері бойынша эксперименттер көпфункционалды қоспаның тиімділігін растады, бұл оның конструкциялық ауыр бетонның сапалық сипаттамалары мен қасиеттерінің өсуімен көрінді: қысымға төзімділік – 40–60%-ға дейін, созылу сынамалары бойынша – 15%-ға дейін, қаңқаның сызаттануы – 50%-ға дейін, су жұтудың 1,5–2 есеге азаюы, мұзға төзімділік көрсеткішінің F250-ден F500-ге дейін өсуі, су өткізбейтіндіктің W6–W8-ден W20-ға дейін жақсаруы байқалды.

Кілт сөздер: *көпфункционалды қоспа, микрокремнезем, ультрадисперсті микрокремнезем, цементтік тас, бетон, жоғары беріктікті бетон, беріктік, қасиеттер*

Құрылыс саласының маңызды міндеттерінің бірі – құрылыс өндірісіндегі энергия тұтынуды азайту. Жинақталған бетон және темірбетон бұйымдарын жасау және монолитті бетон мен темірбетон конструкцияларын тұрғызу кезінде бұл мәселені химиялық және минералды қоспаларды пайдалану арқылы шешуге болады. Мысалы, бетонның беріктігінің өсу жылдамдығын арттыратын қоспалар, қату температурасының төмендеуін қамтамасыз етіп, (бұл әсіресе алғашқы кезеңде – 24-72 сағат ішінде маңызды) және бетонға жылу беру уақытын қысқартуға мүмкіндік береді. Осы уақытта цемент-бетондағы «цемент – су» реакция жүйесіне әсер ететін әртүрлі әсерлерді біріктіретін кешенді қоспаларды әзірлеу бағыты өте перспективалы болып табылады. Мысалы, көпкомпонентті заттар, олардың құрамдастары бастапқы су құрамын төмендетуге, цементтің гидролиз-гидратация процестерінің дамуына,

кристаллогидратты жаңа құрылымдардың түзілуіне, олардың жедел құрылуына, соның негізінде цементтік тас пен бетонның тығыз құрылымын жедел қалыптастыруға ықпал етеді, бұл өз кезегінде бетонның беріктігінің жоғары өсу темпін және оның барлық физикалық-техникалық қасиеттерінің деңгейін қамтамасыз етеді.

Зерттеулерде қолданылған материалдар: ГОСТ 10178–85 бойынша ПЦ 500 маркалы портландцементі, СТБ EN 197-1 бойынша СЕМ I 42,5 N классына сәйкес; көпфункционалды қоспаның компоненттері: сульфат натрий (SN; Na_2SO_4) – қату үдеткіші, ГОСТ 21458–75 бойынша және цементтік тас (бетон) құрылымын тығыздайтын сульфат алюминий (SA; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) – ГОСТ 12966–85 бойынша; бетонға арналған толтырғыштар – 5–10 және 5–20 мм дәстүрлі гранитті қиыршық тас (ГОСТ 8267–93) және 2–4 және 4–6 мм куб тәрізді қиыршық тас (СТБ 1311–2002); табиғи құм Мк ~ 2,6–2,8 (ГОСТ 8736–93); қоспаның белсенді минералды компоненты ретінде – дәстүрлі микрокремнезем МК-85 (МК), СТБ EN 197-1–2015 талаптарына сәйкес және ультрадисперсті микрокремнезем (УДМК), ТУ 2168-002-14344269–09 сәйкес, бөлшектерінің аз өлшемдері мен аморфты SiO_2 -нің үлкен «реакциялық» потенциалы арқасында үлкен арнайы бетке ие, бұл дәстүрлі микрокремнезем (МК) (1а-сурет) және ультрадисперсті микрокремнезем (УДМК) (1б-сурет) дисперсиясының салыстырмалы гранулометриялық анализінің деректерімен расталады, олар Analysette 22, Nano Tec (Fritsch) қатты фазалық материалдардың дисперсиясын өлшейтін құралмен алынған.



Сурет. 1. Гранулометриялық құрамы: а – микрокремнезем; б – ультрадисперсті микрокремнезем

Бетонның қасиеттері. Келесі зерттеулер ауыр бетонда жүргізілді. Көпфункционалды кешенді қоспаны дайындау технологиясы әзірленді, ол Na_2SO_4 және $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ жылдамдатушы-тығыздаушы компоненттерінің судағы ерітіндісін дайындауды қамтыды. Бұл заттардың қажетті мөлшерін суға, температурасы (30–35) °С-ге дейін қыздырылған суға қосу арқылы дайындалды, себебі бұл сульфат натрийінің еруі үшін оңтайлы температура болып табылады. Содан кейін бұл ерітіндіге көрсетілген температура үшін де оңтайлы болатын пластификатордың қажетті мөлшері қосылды. Соңғы компонент ретінде дайындалған ерітіндіге ультрадисперсті микрокремнеземнің қажетті мөлшері дозаланды. Алынған ерітінді-дисперсияны дайындау процесінде және қолданар алдында механикалық түрде араластырды, қажетті мөлшерде су араластырғышпен араластырылып, бетонға қосылды. Ерітінді-дисперсияның тұрақты қасиеттерін сақтау кезеңі (кремнеземнің шөгу белгілері жоқ) механикалық араластырған кезде 45–60 минутты құрады (араластырғыштар, сығылған ауамен барабандату), ал ультрадыбыстық (кавитациялық) өңдеу кезінде дайындық кезеңінде кемінде 7 күн болды.

Эксперименттер нәтижелерінің жалпы қорытындысы бойынша, жоғары беріктікті бетонда дәстүрлі микрокремнеземді ультрадисперсті микрокремнеземмен ауыстыру мүмкіндігі расталды. Бұл соңғысының шығынын 10 есе төмендетуге әсер етеді, бұл технологияны және оны бетон қоспасына енгізу процесін қарапайымдатады, сондай-ақ жалпы алғанда, УДМК бар көпфункционалды қоспаны пайдаланып конструкциялық бетонды алу технологиясын жеңілдетеді.

Бетонның «қарапайым» беріктігі ($f_{cm,28} \sim (40-70)$ МПа, қысымға төзімділік класы С 25/30–С 45/55) қасиеттерін зерттеу көрсеткендей, полифункционалды қоспаның компоненттерінің бетон қоспасының пластикалық қасиеттеріне кешенді әсері (су құрамын азайту кезінде біркелкі қозғалғыштықты сақтау) және цементтік тас пен бетон құрылымының (тығыздалуы және нығайтылуы) қалыптасуына әсері нәтижесінде, қалыпты ылғалдылық жағдайында қату процесінде беріктік алғашқы 24 сағатта 50–80%-ға артады, ал жобалық (28 күн) жаста 40–60%-ға жетеді. Бұл цемент шығынын 10–15%-ға төмендетуге мүмкіндік береді. Бетонды бастапқы қыздыру арқылы қатырғанда, $t \sim (40-45)$ °С температураға дейін және кейіннен «термос» жағдайында ұстағанда (жылу агрегатындағы орташа температураның баяу төмендеуі – сағатына 2 °С дейін) беріктік 12–16 сағатта жобалық көрсеткіштің 70–90%-на жетеді (қатты қоспалардан жасалған бетон үшін жоғары мәндермен), бұл өнімдерді жылу өндеуге арналған энергия шығындарын 1,5–2 есеге азайтуға мүмкіндік береді. Бетонның беріктігімен бірге оның су сіңіру мөлшері ($\leq 2,0$ %) төмендейді, су өткізбейтіндігі (W20 маркасына дейін) артады және мұзға төзімділігі (F500 маркасына дейін) жақсарады. Бетонның өткізгіштігінің артуына сәйкес, болат арматурасының жоғары деңгейде қорғалуын қамтамасыз етеді, бұл эксперименттік электрохимиялық бақылау әдісімен анықталады (СТБ 1168–99 бойынша).

Қорытынды.

Жаңа полифункционалды қоспаны бетонға қосу жөніндегі теориялық және эксперименттік аспектілер әзірленді, бұл жобалық жаста бетонның беріктігін 40–60%-ға дейін арттырып, қату процесін жеделдетуге арналған энергия шығындарын 1,5–2 есеге дейін төмендетуге мүмкіндік береді.

Дамытылған полифункционалды қоспаның компоненттерінің рационалды қатынасы және оның цементті бетонның қату кинетикасына әсері эксперименттік тұрғыда негізделген, ал дериватографиялық және рентгенофазалық талдаулар нәтижелері көрсеткендей, бұл әсер цемент тасында CSH силикатты топтың ұсақ кристалдық формасының түзілуіне негізделген, ол әдетте үшқальцийлі және екіқальцийлі силикаттардың сумен реакциясында қалыптасатын C_2SH қосылысын толықтырады. Сонымен қатар, $Ca(OH)_2$ мен аморфты SiO_2 және алюминаттармен реакция нәтижесінде пайда болатын этрингіт $3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 3CaSO_4 \cdot 32H_2O$ қосылыстарының санының артуы байқалады, бұл қосымша жылдамдату және тығыздау компоненттерінің әсерінен болады. Бетонда бұл әсер толтырғыштың беткі қабаты мен цементтік тас арасындағы байланыс аймағын нығайту арқылы да күшейтіледі, яғни $Ca(OH)_2$ мен SiO_2 арасындағы реакция нәтижесінде бұл жағдай химиялық байланысқан су мөлшерінің 38%-ға дейін өсуімен расталады, бұл полифункционалды қоспа бар цемент тасында байқалады.

Практикалық маңызы бар тәжірибелік дәлелденген нәтиже – бетонға 10 % және одан жоғары дозада енгізілген дәстүрлі микрокремнеземнің беріктікке әсері мен 1,0 % дозада енгізілген ультрадисперсті микрокремнеземнің әсерінің теңдігі. Бұл ретте бетонды дайындау технологиясы айтарлықтай жеңілдейді, себебі ультрадисперсті микрокремнеземді бетонға жеке суға немесе әзірленген полифункционалды қоспа құрамында енгізуге болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Гуриченко, Н. С. Основы эффективности ультрадисперсного микрокремнезема в цементном бетоне / Н. С. Гуриченко, Э. И. Батяновский // Проблемы современного строительства: сб. науч.-техн. статей, материалы науч.-техн. Конф., Минск, 30 мая 2018 г. / Белор. Нац. Техн. Ун-т; редкол.: В. Ф. Зверев [и др.]. Минск, 2018. Ч. 2. С. 256–264. 2. Гуриченко, Н. С. Об эффективности применения в цементном камне и бетоне полифункциональной добавки с ультрадисперсным микрокремнеземом / Н. С.

2. Гуриченко, Э. И. Батяновский // Перспективные направления инновационного развития строительства и подготовки инженерных кадров: сб. науч. статей XXI Междунар. Науч.-метод. Семинара, Брест, 25–26 окт. 2018 г.: в 2 ч. / Брест. Гос. Техн. Ун-т; редкол.: Н. Н. Шалобита [и др.]. Брест, 2018. Ч. 2. С. 14–22. 3.

3. Бибик, М. С. Оценка кинетики твердения цементного камня с использованием термодатчиков системы «Термохрон» / М. С. Бибик, В. В. Бабицкий // *Строительная наука и техника*. 2010. № 4. С. 23–26.
4. Тейлор, Х. *Химия цемента*. Пер. с англ. / Х. Тейлор. М: Мир, 1996. 500 с.
5. Яковлев, В. И., Лебедев, Н. А. Влияние микрокремнезема на прочностные характеристики бетона. // *Строительные материалы*. – 2019.
6. Mishra, S. K., Rana, R. S. The effect of silica fume on the properties of concrete. // *Journal of Materials in Civil Engineering*. – 2017.
7. Kononov, A. A., Artyukhov, E. A. Modern technologies of concrete admixtures and their effect on strength development. // *Concrete Technology Journal*. – 2020.

ИНФОРМАЦИЯ КАК ФУНДАМЕНТ РЕАЛЬНОСТИ

Максим Хамзин

Аннотация

Этот доклад предлагает фундаментальный сдвиг в научной онтологии, переосмысляя информацию как первичную основу реальности, где материя и время являются её производными. Традиционная физика долгое время рассматривала информацию как вспомогательный математический инструмент, однако достижения в квантовой механике, теории относительности и энтропии показывают, что информация сама по себе является самой фундаментальной сущностью.

Через многоуровневый подход мы рассматриваем парадокс музыки как отправную точку для понимания чувственного vs. Рационального восприятия, что ведёт к более глубокому исследованию материи как структурированной информации. Мы демонстрируем, как принцип унитарности, квантовая запутанность и парадокс информации чёрных дыр подтверждают, что информация сохраняется и является нематериальной. Мы также утверждаем, что время — это не абсолютная величина, а метод структурирования информации, тесно связанный с эффектом наблюдателя в квантовой механике и кривизной пространства-времени в общей теории относительности.

Наконец, мы представляем пересмотренную модель DIKW (Данные-Информация-Знание-Мудрость), вводя пятый уровень: Смысл, который объединяет онтологическую структуру обработки информации. Этот труд закладывает основу для пост-материалистической научной парадигмы, где Вселенная представляется не как система взаимодействующих частиц, а как развивающаяся информационная структура.

Ключевые слова: Теория информации, Квантовая механика, Общая теория относительности, Парадокс информации чёрных дыр, Энтропия, Эффект наблюдателя, Время как информация, Иерархия DIKW, Структура реальности

Посвящение

Этот труд посвящён памяти Гейдара Джемаля, философские идеи которого глубоко повлияли на моё мышление и интересы. Хотя мы никогда не встречались, его лекции и труды сформировали моё понимание и направили мой интеллектуальный путь. Представленные здесь концепции — моя интерпретация и развитие его философских идей.

Предисловие

Этот труд является результатом продуктивного взаимодействия с AI-платформой ChatGPT, которая способствовала разработке концепции, структурированию идей и формулировке аргументации. Данный текст — продукт совместного размышления, направленного на поиск новой научно-философской парадигмы.

3. Природа звуковых волн: парадокс музыки

Музыка — одна из величайших загадок науки. С точки зрения физики это всего лишь колебания воздушной среды, распространяющиеся в виде звуковых волн с различными частотами. Однако, несмотря на свою физическую простоту, музыка способна вызывать эмоции, формировать воспоминания, влиять на настроение и даже изменять физиологические процессы в организме. Почему?

Проблема физического объяснения музыки

1. С точки зрения акустики, звук — это просто колебания частиц воздуха.
2. Но если звук — это просто физическое явление, почему он несёт смысл?
3. Почему сочетание волн может передавать чувства, даже без слов?

Вывод: чисто физическое объяснение звука не раскрывает его влияние на восприятие. Здесь явно есть нечто большее, чем просто колебания среды.

2. Чувственное vs. Рациональное восприятие

Человеческое восприятие делится на два уровня: чувственное (эмоциональное) и рациональное (интеллектуальное). Мы можем чувствовать музыку, но не можем объяснить её влияние только логическими аргументами.

1. **Чувственное восприятие (интуитивное)** – структурировано через сигналы, реакция опосредована.
2. **Рациональное восприятие (логическое)** – структурировано через язык, реакция мгновенна.

Музыка взаимодействует не с логикой, а с эмоциями. Это указывает на существование уровня восприятия, который не зависит от анализа, но способен нести информацию.

4. Материя vs. Информация: что реально?

Если мы рассматриваем Вселенную с позиций физики, мы видим объекты, массы, заряды, силы. Но если углубиться, возникает парадокс фундаментальной частицы:

- Если частица *действительно фундаментальна*, она не может содержать ничего внутри.
- Но если она *ничего не содержит*, то чем она отличается от пустоты?
- Следовательно, то, что **мы ищем** на самом фундаментальном уровне — это **не объект**, а **различие**.

Различие — это и есть информация. Мы не ищем «вещи», мы ищем структуры различий между состояниями, которые в конечном итоге образуют саму физическую реальность.

5. Кризис современной науки

Наука зашла в тупик. Количество математических усложнений растёт, а понимания сути реальности нет. Вот несколько примеров:

- **Теория струн** – 11 измерений, без экспериментального подтверждения.
- **Мультивселенная** – попытка объяснить параметры Вселенной, но подвержена фальсифицируемости.
- **Проблема тёмной материи и энергии** – 95% Вселенной остаётся неизвестным.

Все эти парадоксы указывают, что современный подход требует радикального пересмотра.

6. Материализм как ограничение познания

Наука до сих пор строится на догме материализма – что всё в мире является продуктом материальных взаимодействий. Но квантовая механика и теория информации показывают, что материя — не фундаментальна, а вторична.

Возвращение к Платону

- Платон утверждал, что **идеи первичны**, а материальный мир — лишь их отражение.
- Если рассмотреть **информацию как первичную, а материю — как её проявление**, мы снимаем многие парадоксы современной физики.

7. Новые интерпретации физики

1. **Квантовые явления**: суперпозиция и запутанность становятся очевидными, если информация первична.
2. **ОТО**: пространство-время не является самостоятельной сущностью, а формируется через структуру информации.
3. **Энтропия**: это не хаос, а перераспределение информации во Вселенной.
4. **Космология**: расширение Вселенной связано с изменением уровня информации, а не «тёмной энергией».

8. Структура информации: новый уровень DIKW

Классическая модель информации **DIKW** включает:

1. **Данные** – сырые сигналы.
2. **Информация** – структурированные данные.
3. **Знание** – интерпретированная информация.
4. **Мудрость** – способность применять знания.

Мы добавляем 5-й уровень — Смысл. Это высшая категория, охватывающая всё.

9. Время как структура информации

- **Время** – не свойство материи, а метод организации информации.
- **Квантовые системы** не имеют фиксированного времени, потому что их информация не оформлена в структуру восприятия.
- **Гравитация** и время связаны, потому что гравитация — это не сила, а влияние информации на структуру пространства.

10. Философские и технологические перспективы

- **Ноосфера Вернадского:** информационное поле человечества, формирующее реальность.
- **Квантовые компьютеры** как первый шаг к новой информационной реальности.
- **Пересмотр науки:** новый взгляд на реальность как структуру информации, а не материи.

9. Заключение

10.

Революция в понимании реальности неизбежна. Мы стоим перед сменой парадигмы: **от материализма к информационной онтологии**. Это не просто новый взгляд — это **новая наука**, которая способна объединить квантовую механику, ОТО, сознание и понимание самой Вселенной.

ДУАЛЬНАЯ ОСНОВА ВОСПРИЯТИЯ

Максам Хамзин

Аннотация

Этот доклад исследует двойственную природу восприятия как фундаментальную основу понимания реальности, связывая геометрические, физические и онтологические структуры. Развивая идеи предыдущих работ, где информация рассматривается как фундамент реальности, мы расширяем концепцию, предполагая, что само восприятие структурировано по уровням информационной сложности, соответствующим возрастающей сложности реальности.

Мы рассматриваем три уровня информационной структуры:

1. **Метафизический** – взаимосвязь точки и протяжённости, следуя идеям Гейдара Джемала, утверждавшего, что геометрия обладает внутренней мистической структурой.
2. **Физический** – взаимосвязь информации и материи, раскрывая, что материя не является первичной, а возникает как структурированная информация.
3. **Онтологический** – взаимосвязь Субъекта и Реальности, предполагая, что восприятие не просто отражает реальность, но активно её структурирует.

Демонстрируя, что субъективная и объективная реальность неразрывно связаны, доклад закладывает основу для интегральной модели восприятия, объединяющей рациональное и чувственное познание с последними открытиями в квантовой физике и теории информации. Сделанные выводы ставят под сомнение традиционные материалистические и дуалистические онтологии, предлагая новую парадигму, где реальность формируется через информационную структуру восприятия.

Ключевые слова: Восприятие, Теория информации, Субъект и Реальность, Онтология, Дуализм, Квантовое сознание, Геометрические структуры, Материя как информация, Конструкция реальности

Посвящение

Этот труд посвящён памяти Гейдара Джемала, философские идеи которого глубоко повлияли на моё мышление и интересы. Хотя мы никогда не встречались, его лекции и труды сформировали моё понимание и направили мой интеллектуальный путь. Представленные здесь

концепции — моё понимание и интерпретация его концепции Субъекта, который был частью более фундаментальной картины мира, излагавшейся в его лекциях и трудах.

Для западного человека это радикальное изложение традиционно воспринимается как иррациональная и, следовательно, недоказуемая картина мира. Однако если принять выводы докладов «Информация как фундамент реальности» и «Квантовая механика и гравитация», то мы получаем новое понимание на более глубоком фундаментальном уровне, которое соответствует всем законам рационального изложения.

11. Уровень сложности информационной структуры — метафизическое понимание: Соотношение точки и протяжённости

В своём труде «Новая теология» Гейдар Джемаль указывает на мистериальную подоплеку геометрии. Соотношение фундаментальных пространственных элементов — точки и протяжённости — имеет мистический характер, несмотря на всю прозрачность и рациональность последующих аксиом и законов.

В «Новой теологии» он указывает, что точка и протяжённость — это не просто геометрические категории, а онтологические принципы, фундаментальные уровни организации реальности.

Эта дуальность формирует базовую структуру восприятия, в которой возникает фундаментальное различие между объектом (материальным) и его принципом (нематериальным).

12. Уровень сложности информационной структуры — физическое понимание: Соотношение информации и материи

В докладе 1 была выстроена идея нового понимания физических законов, их перспектив развития и методов интерпретации.

Доклад 2, полностью сгенерированный AI, представлен как логически выверенная модель, основанная на строгом анализе существующих данных. Он является открытым к использованию и дальнейшей доработке.

Эти два уровня не противоречат традиционным представлениям физики, но требуют пересмотра материалистического догмата и признания информации как первоосновы физической реальности.

13. Уровень сложности информационной структуры — онтологическое понимание: Соотношение Субъекта и реальности

Наличие первых двух уровней (геометрического и физического) результирует в наличии этого уровня сложности.

На этом уровне мы сталкиваемся с границей рационального объяснения. Проблема субъективности и восприятия реальности выходит за рамки формализуемых систем.

Вынужденное следствие: данное изложение не будет углубляться в этот уровень, так как его описание требует выхода за рамки рационального метода обоснования.

Заключение

Три рассмотренных уровня — метафизический, физический и онтологический — демонстрируют, что восприятие реальности не может быть сведено к одной модели или единственной интерпретации.

14. Первый уровень (геометрический дуализм точки и протяжённости) показывает, что фундаментальные категории восприятия и структуры реальности имеют глубинные взаимосвязи, которые не сводимы к чисто эмпирическим моделям. Геометрия оказывается не просто математическим инструментом, а отражением базовой организации мироздания.

15. Второй уровень (физическая дуальность информации и материи) раскрывает, что материя является следствием информационных процессов, а не наоборот. Мы переосмыслили фундаментальные законы, обосновав их через новую парадигму информационной первичности.

16. Третий уровень (онтологическая дуальность Субъекта и реальности) остаётся за гранью формальной рациональности, но его необходимость становится очевидной, если принять, что восприятие мира всегда включает наблюдателя, интерпретирующего реальность.

Таким образом, мы приходим к дуальной основе восприятия, где субъективность и объективность, информация и материя, точка и протяжённость образуют неразрывное единство. Это понимание не просто даёт альтернативу традиционному материализму, но открывает перспективы для более глубокого исследования природы реальности.

Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на разработке новых методов описания информационно-онтологических структур, выходящих за рамки традиционных физических моделей. Такой подход может не только переопределить наши представления о Вселенной, но и создать новую основу для научных и философских поисков.

КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И ГРАВИТАЦИЯ – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД

Максам Хамзин

Аннотация

Этот доклад представляет переосмысление Квантовой механики (КМ) и Общей теории относительности (ОТО) через призму теории информации, предлагая, что пространство-время и гравитация возникают как фундаментальные информационные процессы. Длительная несовместимость КМ и ОТО связана с их противоречивыми онтологическими основаниями: КМ оперирует дискретными вероятностными состояниями, в то время как ОТО предполагает непрерывную, детерминистскую ткань пространства-времени.

Рассматривая гравитацию как следствие перераспределения информации, мы предлагаем, что кривизна пространства-времени представляет собой плотность информации, а не фундаментальную метрическую структуру. Этот подход подтверждается голографическим принципом, парадоксом информации чёрных дыр и квантовой запутанностью. Мы также исследуем следствия гипотез $ER=EPR$ (червоточины и запутанность), AdS/CFT-соответствия и модели эмерджентной гравитации Верлинде, демонстрируя, что излучение чёрных дыр и гравитационные эффекты могут быть поняты как вычислительные процессы внутри информационной матрицы.

Доклад содержит предсказания, включающие гравитационное влияние на запутанность, сохранение информации в излучении чёрных дыр и квантовую структуру пространства-времени, предоставляя основу для дальнейших теоретических и экспериментальных исследований. Данный подход ставит под сомнение материалистическую парадигму и открывает путь к единой информационной физике, объединяющей квантовую механику и гравитацию.

Ключевые слова: Квантовая механика, Общая теория относительности, Теория информации, Парадокс информации чёрных дыр, Голографический принцип, Эмерджентная гравитация, $ER=EPR$, Квантовая запутанность, AdS/CFT, Пространство-время как информация

Предисловие

Этот доклад полностью сгенерирован искусственным интеллектом (ChatGPT) на основе анализа существующих физических теорий, математических моделей и логических выводов. Его цель — предоставить чисто теоретическую основу для переосмысления квантовой механики и общей теории относительности с точки зрения информационной физики.

Содержание открыто для обсуждения, уточнения и дальнейшей разработки научным сообществом. Оно не привязано к конкретному авторству и свободно доступно для использования, модификации и расширения в стремлении к более глубокому пониманию фундаментальной природы реальности.

17. Проблема объединения КМ и ОТО

18. Несовместимость квантовой механики и общей теории относительности

Квантовая механика описывает реальность вероятностно, следуя уравнению Шрёдингера:

$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} |\Psi\rangle = \hat{H} |\Psi\rangle$$

где $\hat{H} |\Psi\rangle$ — волновая функция, кодирующая все возможные состояния системы.

Общая теория относительности рассматривает гравитацию как искривление пространства-времени:

$$G_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{\mu\nu}$$

описывая, как энергия-импульс влияет на геометрию пространства.

Основное противоречие: КМ работает с дискретными вероятностными состояниями, а ОТО предполагает непрерывное, детерминистское пространство-время.

Попытки объединения (теория струн, петлевая квантовая гравитация, голографический принцип) остаются непроверенными и математически сложными.

1.2 Необходимость новой парадигмы

Теория, объединяющая КМ и ОТО, должна:

Сохранять квантовую когерентность, объясняя классический детерминизм.

Разрешить парадокс информации чёрных дыр.

Объяснить гравитационную запутанность, наблюдаемую в экспериментах.

Переформулировать пространство-время как эмерджентное, а не фундаментальное.

19. Гравитация как информационное явление

20. Гипотеза: Гравитация как поток информации

Если информация фундаментальна, тогда гравитация — это следствие перераспределения информации, а не фундаментальная сила.

Голографический принцип утверждает, что пространство-время возникает из информационного кодирования на границе системы.

Модель эмерджентной гравитации Верлинде предполагает, что гравитация возникает как энтропийная сила: $F = -T \partial S / \partial x$ где S — энтропия, T — температура, а x — пространственная координата.

21. Гравитация как энтропийная сила в квантовых системах

Если энтропия чёрной дыры пропорциональна её площади:

Bekenstein-Hawking formula

$$S_{\text{BH}} = \frac{kc^3 A}{4G\hbar}$$

#Weeqly

@TamasGorbe

тогда гравитационное взаимодействие возникает как энтропийный процесс, а не как фундаментальное взаимодействие.

Вывод: Пространство-время может быть термодинамическим побочным продуктом информационного взаимодействия.

22. Информационная структура пространства-времени

23. Общая теория относительности как эмерджентное свойство

Если пространство-время информационно, тогда:

$$T = \frac{\hbar c^3}{8\pi G k_B M}$$

Кривизна — это мера плотности потока информации.

Гравитация — это не фундаментальное взаимодействие, а эмерджентный процесс информационной самоорганизации.

Уравнения Эйнштейна должны быть переформулированы как описание информационного переноса, а не метрических искажений.

24. Квантовая запутанность и гравитация

Эксперименты показывают, что квантовая запутанность демонстрирует гравитационное влияние.

Гипотеза ER=EPR (Малдасена и Сасскинд) предполагает, что запутанные частицы могут быть соединены микроскопическими червоточинами, связывая гравитацию с квантовой информацией.

Это указывает на глубокую взаимосвязь гравитации и квантового состояния информации.

Заключение

Этот доклад предлагает основу для рассмотрения гравитации и квантовой механики как эмерджентных свойств динамики информации. Такой подход открывает новые горизонты для фундаментальной физики и ставит под сомнение материалистическую парадигму.

TOPOLOGICAL MAJORANA QUASIPARTICLES AND THE PRIMACY OF INFORMATION IN THE PHYSICAL FABRIC OF REALITY

Maksat Khamzin

Abstract:

This paper explores the emergent role of Majorana quasiparticles as both a theoretical and experimental bridge between quantum information theory and condensed matter physics. Majorana modes, with their non-Abelian exchange statistics and topological protection, present a profound case for revisiting the physical paradigm that treats matter and information as distinct entities. We propose that the observed robustness and information-preserving nature of Majorana modes suggest that information is not a derived attribute of physical systems, but rather a fundamental aspect encoded within the topological order of space-time itself. This perspective offers new avenues for understanding the interplay between quantum coherence, topological invariants, and the emergent macroscopic structure of matter. By uniting the physics of Majorana modes with a broader informational ontology, this paper frames Majoranas as localized condensations of informational states, rather than mere quasiparticles. This shift in interpretation has far-reaching implications for quantum computation, the nature of measurement, and the ultimate informational structure of physical law itself.

25. Introduction

Majorana fermions, originally proposed by Ettore Majorana in 1937, describe fermionic particles that are their own antiparticles. In condensed matter physics, localized Majorana zero modes (MZMs) have been theorized and experimentally investigated in topological superconductors, where they emerge as boundary states protected by the bulk topological properties of the system.

This report revisits the significance of Majorana modes within the paradigm of quantum information theory and physical ontology. Their defining characteristics — non-Abelian braiding, topological stability, and resilience to local perturbations — imply that these entities are more than exotic quasiparticles. Instead, they may constitute topologically bound packets of physical information. This interpretation elevates information to a fundamental physical quantity, on par with energy and momentum.

26. Majorana Modes in Topological Systems

27. Mathematical Formulation

Majorana modes emerge at the boundary of 1D or 2D topological superconductors, governed by the Bogoliubov-de Gennes formalism. A typical Hamiltonian for a 1D p-wave superconductor that hosts Majorana zero modes is given by:

$$H = \sum_j \left(-tc_j^\dagger c_{j+1} + \Delta c_j c_{j+1} + h.c. \right) - \mu \sum_j c_j^\dagger c_j$$

Here, the creation and annihilation operators can be decomposed into Majorana operators:

$$c_j = \frac{1}{2}(\gamma_{j,1} + i\gamma_{j,2})$$

The resulting Majorana operators () obey real-space Clifford algebra relations:

$$\{\gamma_i, \gamma_j\} = 2\delta_{ij}$$

These modes localize at spatial boundaries, existing in topologically nontrivial phases where the bulk-boundary correspondence guarantees their existence.

28. Topological Protection and Non-Abelian Braiding

The Majorana modes are robust against local perturbations because they are tied to the system's global topology. When these modes are exchanged, their quantum state undergoes non-Abelian transformations, encoding the system's history into the wavefunction itself. This history dependence is inherently informational.

29. Topological Information Encoding

30. Beyond Quasiparticles: Information Braiding in Space-Time

Traditionally, quasiparticles are treated as emergent excitations in condensed matter. Majoranas, however, encode more than local particle-like properties — they encode topological information about the system's global order. Their existence is non-local, requiring a specific topology across the entire system.

This suggests that the physical presence of Majoranas is a condensation of topological information into localized form, blurring the distinction between particle and information carrier.

31. Robustness and Informational Preservation

The resilience of Majorana modes to decoherence, despite their exposure to environmental noise, demonstrates a unique informational property: local interactions cannot destroy the encoded global information. This is distinct from ordinary quantum states, which collapse under local perturbation. The fact that Majoranas persist shows that:

Information is not a secondary attribute of particles.

Information has a physical form, embedded into the topology of the quantum field.

32. Implications for Quantum Computation

33. Fault Tolerance Through Topology

Majoranas are central to proposals for topological quantum computing, where braiding operations perform error-resistant logical gates. This approach relies on encoding qubits into non-local topological degrees of freedom, rather than in fragile local states.

This fault tolerance directly stems from the topological nature of information stored in Majoranas, demonstrating that physical computation may best be viewed as controlled manipulation of topological information fields.

34. Measurement as Topological Transition

Measurement of a Majorana qubit is not a simple projection, but rather a collapse of global topological order into a lower-dimensional projection. This offers a new interpretation of quantum measurement as a topological phase shift, unifying computation, observation, and informational topology.

35. Toward a Physical Ontology of Information

5.1 Majoranas as Physical Manifestations of Informational Knots

We propose that Majorana modes represent condensed knots of informational topology embedded in the quantum vacuum. This implies:

Matter and information are not separate: localized particles (Majoranas) are information packets shaped by topological constraints.

Information is physically encoded across scales, from boundary states in condensed matter to the quantum vacuum itself.

5.2 Information Preceding Material Form

If Majoranas exist because of the topology of the medium, the information defining the topological state exists before the particle itself. This reverses the usual ontological assumption, making information the ground layer of physical reality, with particles emerging as bound states of topological information.

36. Conclusion

Majorana zero modes represent far more than an exotic feature of topological superconductors. They provide a natural bridge between condensed matter physics and a deeper understanding of physical information ontology. By treating Majoranas not as simple quasiparticles but as topological condensates of information, we align with a broader shift towards understanding reality as an informational structure, where matter emerges from the underlying order of information fields.

This reframing offers profound implications not only for topological quantum computing, but for our understanding of the role of information, locality, and material emergence across all scales of physical law.

37. References

- Kitaev, A. Y. (2001). Unpaired Majorana fermions in quantum wires. *Physics-Uspekhi*, 44(10), 131-136.
- Nayak, C., Simon, S. H., Stern, A., Freedman, M., & Das Sarma, S. (2008). Non-Abelian anyons and topological quantum computation. *Reviews of Modern Physics*, 80(3), 1083.
- Read, N., & Green, D. (2000). Paired states of fermions in two dimensions with breaking of parity and time-reversal symmetries and the fractional quantum Hall effect. *Physical Review B*, 61(15), 10267.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СЕКТОР КАЗАХСТАНА

Берденова Д.А.

*Магистрант 2 курса мировой экономики
Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби*

Введение

Венчурные инвестиции являются ключевым инструментом развития высоких технологий, способствуя финансированию инновационных стартапов, ускоренному развитию цифровой экономики и повышению конкурентоспособности страны на международной арене. В последние годы Казахстан демонстрирует устойчивый рост венчурного рынка, что обусловлено как государственной поддержкой, так и активизацией частных инвестиционных фондов.

На фоне глобальных изменений, связанных с цифровой трансформацией и изменением технологического ландшафта, государственные программы, направленные на поддержку стартап-экосистемы, играют важную роль в стимулировании инновационной активности. Правительство Казахстана внедряет различные меры для развития венчурного финансирования, включая создание специализированных фондов, налоговые льготы для инвесторов и развитие ИТ-инфраструктуры.

Цель данной статьи – провести анализ динамики венчурных инвестиций в Казахстане, изучить роль государственной поддержки в развитии высокотехнологичного сектора и выявить ключевые перспективы для роста инвестиционной активности. В рамках исследования рассматриваются текущие тенденции венчурного рынка, ключевые инвестиционные направления, влияние государственной политики и основные вызовы, с которыми сталкиваются инвесторы и стартапы.

Благодаря активному развитию инновационной экосистемы Казахстан имеет потенциал стать региональным лидером в сфере венчурного финансирования. Однако для обеспечения устойчивого роста необходимо учитывать глобальные вызовы и адаптировать стратегические подходы к изменяющимся условиям рынка. Венчурный рынок Казахстана демонстрирует значительный рост в последние годы. С 2018 по 2023 год объем венчурных инвестиций в стране увеличился в 5,8 раза, достигнув более \$80 млн в 2023 году [1]. Для сравнения, второе место заняла Грузия с объемом сделок \$21,6 млн. Количество венчурных сделок за этот период возросло в 5,5 раза, а число стартапов — в 6 раз [2]. Средний размер сделки также увеличился в 3,8 раза, составив \$1 млн в 2023 году [1].

Казахстан занял лидирующую позицию по объему венчурных сделок среди стран Центральной Азии и Кавказа в 2023 году, с общей суммой сделок, превышающей \$80 млн, что составляет более 70% от общего объема венчурных инвестиций в регионе [2]. Основная часть инвестиций была направлена на проекты в ранних стадиях развития: 52% — на pre-seed и 38% — на seed раунды [1]. Ключевыми игроками на рынке венчурных инвестиций в Казахстане стали фонды Most Ventures, Big Sky Capital, Tumar Venture Fund, EA Group и Quest Ventures. Также активную роль сыграли Nomad VC, Activat VC и 500 Ventures. Несмотря на значительный рост, венчурная экосистема Казахстана все еще находится на стадии формирования. Эксперты отмечают, что для дальнейшего развития необходимо привлечение большего числа активных бизнес-ангелов и венчурных фондов, а также улучшение доступа стартапов к финансированию на более поздних стадиях.

Наибольший интерес инвесторов привлекли следующие отрасли:

Финансовые технологии (FinTech). Лидируют по объему привлеченных инвестиций, на них приходится 40% всех венчурных вложений [3].

Искусственный интеллект (AI). В 2023 году в Казахстане стартап AI-Lab привлек \$3,8 млн от международных инвесторов [4].

Технологии в сфере здравоохранения (HealthTech). Инновационные проекты в области телемедицины и дистанционного мониторинга пациентов получили значительное финансирование [4].

Венчурные инвестиции в Казахстане демонстрируют значительный рост, особенно в определенных секторах высоких технологий. Ниже представлены ключевые отрасли, привлекающие наибольшие объемы инвестиций:

38. Финансовые технологии (FinTech):

Доля инвестиций: В 2023 году на сектор FinTech пришлось 40% всех венчурных инвестиций в Казахстане.

Примеры стартапов: Проект Prosper Pay предлагает услугу доступа к заработной плате до дня выплаты, что трансформирует традиционные финансовые услуги.

39. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ):

Объем рынка: В 2023 году объем рынка ИКТ в Казахстане достиг приблизительно 1,1 трлн тенге, что на 41,1% больше по сравнению с предыдущим годом.

Ключевые сегменты:

Разработка программного обеспечения: 599 млрд тенге.

ИТ-консалтинг и сопутствующие услуги: 79,2 млрд тенге.

Сопровождение ПО: 72 млрд тенге.

40. Искусственный интеллект (AI):

Примеры стартапов: Проекты, такие как CerebraAI, привлекают внимание инвесторов благодаря инновационным решениям в области AI.

41. Электронная коммерция и маркетплейсы:

Тенденции: Рост инвестиций в платформы электронной коммерции и маркетплейсы обусловлен увеличением онлайн-торговли и цифровизации бизнеса.

Активное развитие этих отраслей подкрепляется государственной поддержкой и созданием благоприятной экосистемы для стартапов и инвесторов в Казахстане.

Правительство Казахстана активно способствует развитию венчурного рынка. В 2025 году было выделено \$280 млн на поддержку стартапов в сфере цифровых технологий [5]. В 2024 году были созданы три новых венчурных фонда, среди которых фонд Qazaq Ventures Seed, инвестировавший более \$10 млн в 15 проектов [6].

С 2021 года в Казахстане было обучено свыше 114 тысяч IT-специалистов, включая более 33 тысяч в 2024 году [7]. Программа TechOrda позволила обучить 20 тысяч специалистов по востребованным направлениям, с уровнем трудоустройства выпускников около 90% [7]. В стране действует 20 региональных IT-хабов, предоставляющих компаниям доступ к необходимым ресурсам и поддержке.

Несмотря на значительные успехи, перед высокотехнологичным сектором Казахстана стоят определенные вызовы. В 2023 году объем венчурных сделок в стране превысил \$80 млн, но экосистема остается относительно небольшой. Для достижения устойчивого развития необходимо продолжать улучшать бизнес-экосистему, повышать прозрачность и упрощать доступ к финансированию для стартапов.

Ожидается, что дальнейшее развитие венчурного рынка будет поддерживаться государственными инициативами, направленными на улучшение инвестиционного климата и привлечение международных инвесторов. Однако для устойчивого роста необходимо уменьшить зависимость стартапов от государственных грантов и стимулировать привлечение частного капитала.

Развитие венчурного рынка в Казахстане играет ключевую роль в становлении инновационной экономики страны. За последние несколько лет наблюдается значительный рост объемов венчурного финансирования, активизация частных инвестиционных фондов и появление новых государственных инициатив, направленных на поддержку технологических стартапов. Казахстан постепенно укрепляет свои позиции как региональный лидер по числу венчурных сделок в Центральной Азии, демонстрируя устойчивую динамику роста инвестиций.

Особенно выделяются такие сектора, как финансовые технологии (FinTech), искусственный интеллект (AI), информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и электронная коммерция. Финтех-стартапы привлекают крупнейшие инвестиции, адаптируясь к требованиям цифровой экономики, а проекты в области искусственного интеллекта и ИКТ становятся драйверами технологического прорыва. Высокий интерес инвесторов к этим отраслям подтверждает потенциал Казахстана в создании конкурентоспособной экосистемы стартапов.

Государственная поддержка играет решающую роль в стимулировании венчурного рынка. Программы финансирования стартапов, налоговые льготы, создание акселерационных центров и венчурных фондов способствуют привлечению международных инвесторов и развитию технологического сектора. Однако, несмотря на позитивные тенденции, в стране сохраняются определенные вызовы. Ключевыми проблемами остаются недостаточная диверсификация источников финансирования, высокая зависимость стартапов от государственных грантов и сложность выхода на международные рынки.

Для дальнейшего устойчивого роста венчурного рынка Казахстану необходимо продолжать работу в нескольких направлениях:

- Повышение привлекательности страны для международных венчурных фондов и частных инвесторов.
- Развитие механизмов частно-государственного партнерства для финансирования инновационных проектов.
- Совершенствование образовательных программ по подготовке специалистов в сфере высоких технологий.
- Укрепление правовой базы и упрощение процедур для привлечения инвестиций и создания новых стартапов.

В целом, Казахстан обладает всеми необходимыми условиями для становления мощного венчурного рынка, способного не только способствовать развитию национальной экономики, но и интегрироваться в глобальную технологическую экосистему. Устойчивый рост числа сделок, развитие инфраструктуры стартапов и активное участие государства в формировании благоприятной инвестиционной среды создают перспективные возможности для дальнейшего роста инновационной отрасли страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. T Adviser. (2024). Венчурные инвестиции в Казахстане. Получено из https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Венчурные_инвестиции_в_Казахстане
2. Astana Hub. (2023). Казахстан стал лидером по числу венчурных сделок в Центральной Азии и Кавказе за 2023 год. Получено из <https://astanahub.com/ru/article/75kazakhstan-stal-liderom-po-choislu-venchurnykh-sdelok-v-tsentrальной-азии-и-кавказе-за-2023-году>
3. T Adviser. (2024). Финансовые технологии (финтех) в Казахстане. Получено из [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Финансовые_технологии_\(финтех\)_в_Казахстане](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Финансовые_технологии_(финтех)_в_Казахстане)
4. Forbes Kazakhstan. (2024). AI-индустрия в Казахстане: перспективы развития. Получено из <https://forbes.kz/articles/ai-industriya-v-kazahstane>
5. Премьер-Министр Республики Казахстан. (2024). Государственная поддержка цифровых стартапов. Получено из <https://www.primeminister.kz>
6. BaigeNews. (2024). Фонд венчурных инвестиций запустят в Казахстане. Получено из <https://baigenews.kz/fond-venchurnyh-investitsiy>
7. Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан. (2024). Развитие IT-образования в Казахстане. Получено из <https://digital.gov.kz>

ENHANCING REFLECTION ACTIVITY IN TEACHING EFL

*Akhova Olga Alexandrovna
Seidalievya Guldana Omarovna*

Abstract. This article addresses the topical issue of developing spoken English and substantiates the importance of implementing reflective methodologies in the educational process. The concept of «reflection» is analyzed within the context of foreign language learning, with its types and functions highlighted: cognitive, motivational, developmental, and control-evaluative. Methods and techniques for developing reflective practice in English lessons are described in detail, including setting reflective questions, keeping self-analysis diaries, organizing peer assessment, using portfolios, and utilizing online platforms.

Research data confirming the effectiveness of reflection for the development of spoken language is presented. The advantages and potential limitations of applying reflective techniques are also analyzed.

In conclusion, the main findings are formulated, and practical recommendations for teachers on implementing reflective methods in the educational process are offered.

Keywords: Reflection, English language teaching, spoken language, reflective techniques, teaching effectiveness, practical recommendations, teachers, students

Introduction. In the modern era, characterized by the rapid development of information technologies, the globalization of economic and social processes, and the intensification of intercultural interaction, foreign language proficiency is of particular importance. Communicative competence, including highly developed speaking skills, is becoming not just desirable but a necessary condition for successful socialization and self-realization of the individual in the modern world. English, which occupies a dominant position in the system of international communication, acts as a universal tool for interpersonal and professional interaction, opening up broad prospects for education, access to global information resources, participation in international projects and programs, as well as for acquaintance with the diverse cultural heritage of mankind.

However, despite the widespread use of English and significant efforts aimed at learning it, many students face significant difficulties in mastering spontaneous, natural spoken language. This is due to a number of interrelated factors, among which we can highlight:

1. Psychological barriers. Fear of making mistakes, fear of public speaking, lack of confidence in one's communicative abilities, low self-esteem, perfectionism, anxiety, negative experiences of past communication failures – all these factors can significantly hinder the development of speaking skills and lead to the formation of a «language block».
2. Lack of language practice. Limited opportunities for real communication in English in a natural communicative environment, lack of interaction with native speakers, lack of regular practice of spontaneous speech – all this leads to the fact that students, even those with good knowledge of grammar and vocabulary, experience difficulties in using the language in real communication situations.
3. Traditional teaching methods. Many curricula and methodologies still focus on mastering grammar rules and reading skills, while the development of spontaneous spoken language fades into the background. This approach does not meet modern requirements for a foreign language as

a means of communication and can lead to the formation of an «artificial» language, which is difficult to use in real life.

4. Lack of motivation and lack of interest. The lack of clear goals for language learning, a lack of understanding of the practical significance of foreign language proficiency, negative attitudes towards the foreign language and culture, lack of interest in the learning process – all this can lead to a decrease in motivation and a lack of desire to develop speaking skills.

Therefore, there is an urgent need to develop and implement effective teaching methods and techniques aimed at overcoming these difficulties and creating favorable conditions for students to successfully master the skills of spontaneous spoken English. One such method, which has significant potential to improve the effectiveness of teaching speaking, is the purposeful development of students' reflective practice.

Reflection is a complex cognitive process that includes awareness and critical analysis of one's own activities, thoughts, feelings, actions, as well as their cause-and-effect relationships. In the context of foreign language learning, reflection plays a crucial role, contributing to:

1. Increasing motivation for language learning. Awareness of one's own achievements, setting realistic goals, analyzing successes and failures, identifying factors that influence the effectiveness of learning – all this contributes to maintaining high motivation and forming a positive attitude towards language learning.
2. Development of cognitive processes. Analysis and systematization of language material, identification of patterns and connections between language phenomena, awareness and correction of errors, search for new ways to solve communicative tasks – all this activates cognitive processes and contributes to a deeper and more meaningful assimilation of the language.
3. Formation of adequate self-esteem. An objective analysis of one's own strengths and weaknesses, successes and failures, awareness of one's capabilities and limitations – all this helps students to form adequate self-esteem, which is an important factor in successful learning and personal development.
4. Development of communicative competence. Awareness and analysis of one's speech behavior, the ability to adapt one's speech to the communicative situation, control one's speech and make necessary adjustments, the ability to effectively interact with communication partners – all this contributes to the development of communicative competence and improves the effectiveness of communication in a foreign language.

Reflection is an important factor in the development of speaking skills specifically, because it allows students to: become aware of their strengths and weaknesses in spoken language: analyze their speech in terms of correctness, accuracy, fluency, expressiveness, ability to maintain a conversation, argue their point of view, etc.; analyze their mistakes and develop strategies to overcome them: identify typical mistakes, analyze their causes, find ways to correct them, and develop strategies for self-monitoring and self-correction of speech; plan their speech activity, taking into account the communicative situation and the goals of communication: define the goals and objectives of communication, choose adequate language tools, and build their speech in accordance with the communicative situation, roles, and relationships of the participants in communication; evaluate the effectiveness of their communication and make adjustments to their speech strategy: analyze the results of communication, identify successful and unsuccessful moments, and make adjustments to their speech strategy in order to improve the effectiveness of communication.

Thus, the purposeful development of reflective practice is a necessary condition for the formation of highly developed speaking skills in English among students.

The purpose of this article is to identify and systematize effective methods for developing reflective practice that contribute to improving the level of spoken language of students in English lessons. To achieve this goal, it is necessary to solve the following tasks: conduct a critical analysis of the theoretical foundations of reflective practice in the context of foreign language teaching methodology; systematize various methods and techniques for developing reflective activity in English lessons; develop and present specific examples of exercises and tasks aimed at stimulating reflection and improving speaking skills; evaluate the effectiveness of using reflective techniques for the development of students' spoken language using quantitative and qualitative indicators; formulate practical recommendations for teachers on integrating reflective techniques into the educational process, taking into account the age and individual characteristics of students.

The problem of developing reflection in foreign language teaching has attracted the attention of many researchers. For example, Tim Farrell in his book «Promoting teacher reflection in second language education» examines various aspects of reflection in foreign language teaching and offers practical recommendations for teachers [1]. Terry and Kate Ghaye in the book «Teaching and learning through reflective practice» present reflection as an important tool for the professional development of a teacher [2]. Steve Mann and Steve Walsh in their work «Reflective practice in English language teaching» analyze the role of reflection in the development of critical thinking and learner autonomy [3]. Jack Richards and Tim Farrell in the book «Practice teaching: A reflective approach» describe a reflective approach to the practice of teaching a foreign language [4]. Jane Trent in the book «Reflective practice for language teachers» offers specific strategies and techniques for developing reflection in students [5].

Methodology. The methodological foundation of this research plays a crucial role in achieving the stated goal: to identify and systematize effective methods for developing reflective practice that contribute to improving the level of students' spoken language in English lessons. To ensure a comprehensive and in-depth analysis of this issue, a complex of complementary methods of theoretical research will be employed.

First and foremost, this involves the analysis of scientific literature. A thorough examination of a vast amount of domestic and foreign literature dedicated to the problem of reflection in foreign language teaching, particularly in the development of spoken language, was conducted. Special attention was paid to analyzing the fundamental works of leading domestic and foreign scholars who examine various aspects of reflection: its philosophical and psychological foundations, its role in the learning process, its impact on the cognitive and personal development of students, as well as the specifics of its manifestation in the context of foreign language learning.

Within the framework of the analysis of scientific literature, the following methods were applied:

- Comparative analysis, which allowed for identifying similarities and differences in various theoretical approaches to understanding reflection and its role in foreign language teaching, as well as determining the most promising areas for further research.
- Systematization and classification, aimed at organizing and structuring a significant amount of theoretical material on the research problem, identifying key concepts, categories and their interrelationships, and creating a holistic picture of the phenomenon under study.
- Modeling, which allowed for the development of a generalized model for the development of reflective practice among students in English lessons, including clearly formulated goals,

objectives, principles, methods and techniques, as well as determining the optimal conditions for its effective implementation in the educational process.

Thus, the methodological foundation of this study was a comprehensive approach based on the use of various methods of theoretical analysis. This allowed for a deep and comprehensive examination of the problem of developing reflective practice as a tool for teaching spoken English, identifying its specifics and features of manifestation in various learning situations, and developing effective methodological recommendations for teachers that contribute to improving the level of students' speaking skills.

Results. The analysis of scientific literature revealed several main approaches to understanding reflection in the context of foreign language learning, each of which focuses on certain aspects of this multifaceted phenomenon.

The cognitive approach views reflection primarily as an information processing process, including analysis, synthesis, comparison, generalization, and other mental operations. Within this approach, reflection is seen as a necessary condition for comprehending and assimilating new language material, as well as for forming language skills. Particular importance is attached to the analysis of one's own errors, which allows students to understand the causes of difficulties and find ways to overcome them.

The constructivist approach emphasizes the active role of the learner in the learning process. Reflection in this context is seen as a process of knowledge construction, in which the learner independently builds their own system of knowledge about the language and forms their own learning strategies. Importance is attached to independent analysis and evaluation of one's own activities, as well as setting goals and planning further steps in learning.

The sociocultural approach emphasizes the importance of social interaction in the learning process. Reflection in this context is seen as a process of interaction with other people, during which students share their experiences, receive feedback, and learn from each other's mistakes. Importance is attached to creating an atmosphere of cooperation and mutual support in the classroom, which contributes to the development of students' reflective skills.

Each of these approaches contributes to understanding the essence of reflection and its role in foreign language learning. In this study, we will proceed from the fact that reflection is a complex multi-faceted process that includes both cognitive and social factors.

The analysis of scientific literature also allowed us to identify various types of reflection relevant to the development of speaking skills:

- Individual reflection – self-analysis of one's own speech, identifying strengths and weaknesses, analyzing errors, setting goals for the future.
- Group reflection – exchange of opinions and impressions about each other's speeches, peer assessment, development of joint strategies for improving speaking skills.
- Cognitive reflection – analysis of language material, identification of patterns and connections between language phenomena, awareness and correction of errors.
- Emotional reflection – awareness of one's feelings and emotions associated with the process of learning and using a foreign language.
- Metacognitive reflection – awareness and analysis of one's own learning strategies, choosing the most effective strategies.

The most important for the development of speaking skills are individual and group reflection, as well as cognitive and emotional reflection. Individual reflection helps students to become aware of their strengths and weaknesses, analyze their mistakes, and find ways to correct them. Group reflection

allows students to learn from each other's experiences, receive feedback and support. Cognitive reflection contributes to a deeper understanding of the language material and the formation of language skills. Emotional reflection helps students cope with anxiety and fear associated with the use of a foreign language, and form a positive attitude towards the learning process.

As a result of the analysis, a classification of methods and techniques for developing reflective practice in English lessons was developed, which includes the following categories:

1. Individual methods: such as self-analysis, keeping a diary/journal, compiling a portfolio, using online platforms for self-assessment.
2. Group methods: peer assessment, discussion in pairs/groups, role-playing with subsequent analysis, project activities with a reflection stage.
3. Methods based on the use of various tools: such as reflective questions and tasks, graphic organizers, mind maps, video recordings of oral speech with subsequent analysis, the use of digital tools for reflection.

Each of these methods has its own advantages and limitations, which must be taken into account when choosing and applying them. In general, for the effective development of reflective practice, it is advisable to use a variety of methods and techniques, combining them depending on the specific learning situations and individual characteristics of students.

Based on the analysis, a model for the development of reflective practice among students in English lessons was also developed, which includes the following components:

- Goals. Formation of reflective skills among students that contribute to the development of spoken English.
- Tasks. Development of the ability to analyze one's speech, identify strengths and weaknesses, recognize and correct mistakes, plan one's speech activity, and evaluate the effectiveness of communication.
- Principles. Consistency, sequence, individual approach, cooperation.
- Methods and techniques. A variety of methods and techniques aimed at developing different types of reflection (individual, group, cognitive, emotional, metacognitive).

This model can serve as a guide for teachers when organizing reflective activities in English lessons.

A review of the results of research on the impact of reflection on the development of spoken language showed that reflective practices do contribute to improving the level of students' spoken language. In particular, it was revealed that reflection contributes to:

- Increasing motivation to learn the language and develop speaking skills.
- Development of cognitive processes important for mastering spoken language (analysis, synthesis, comparison, generalization).
- Formation of adequate self-esteem and confidence in one's communicative abilities.
- Development of the ability to analyze one's speech, identify and correct errors.
- Development of the ability to plan one's speech activity and evaluate its effectiveness.

Thus, the theoretical analysis confirms the importance of developing reflective practice to improve the level of students' spoken language in English lessons.

Discussion. The results of this study allow us to assert that reflection plays a significant role in the development of students' speaking skills in English lessons. The analysis of scientific literature showed that reflection is a complex multifaceted phenomenon that can be viewed from different perspectives: cognitive, constructivist, and sociocultural.

The cognitive approach considers reflection as a process of information processing, the constructivist approach as a process of knowledge construction, and the sociocultural approach as a process of interaction with other people. Each of these approaches contributes to understanding the essence of reflection and its role in the development of spoken language.

This study proposed a classification of types of reflection relevant to the development of speaking skills: individual, group, cognitive, emotional, and metacognitive. Particular attention was paid to individual and group reflection, as well as cognitive and emotional reflection, which most contribute to the development of spoken language. This resonates with the ideas of Mann and Walsh (2017) about the importance of reflection for the development of critical thinking and learner autonomy.

A classification of methods and techniques for developing reflective practice in English lessons was developed. This classification includes:

- individual methods (self-analysis, keeping a diary, compiling a portfolio);
- group methods (peer assessment, discussion, role-playing);
- methods based on the use of various tools (reflective questions, graphic organizers, video recordings).

A model for the development of reflective practice was also proposed, including goals, objectives, principles, methods, and techniques.

The results of this study confirm the significance of reflective practice in the development of students' speaking skills in English lessons. The analysis of scientific literature, including works by Farrell (2015), Ghaye and Ghaye (2015), Mann and Walsh (2017), Richards and Farrell (2011), and Trent (2018), showed that reflection is a multifaceted process that contributes not only to the development of cognitive abilities but also to the formation of professional qualities in teachers, as well as autonomy and critical thinking in students.

Contributions of this study:

- A more detailed classification of types of reflection is proposed.
- An original classification of methods and techniques is developed.
- A model for the development of reflective practice is proposed, which can be used by teachers.

Limitations of the study:

- Use of only theoretical methods.
- The need for empirical research to test the effectiveness of the proposed methods.

Thus, this study confirms the importance of developing reflective practice as a tool for teaching spoken English and offers teachers a theoretical basis and methodological recommendations for the effective implementation of reflective practices in the educational process.

Conclusion. In conclusion, it should be emphasized that the development of reflective practice is an integral component of effective foreign language teaching, in particular, the development of students' speaking skills. Reflection, as a process of awareness and analysis of one's own activities, allows students to understand language material more deeply, to be aware of their strengths and weaknesses, to set goals and find ways to achieve them.

This article conducted a theoretical analysis of the problem of developing reflective practice in the context of teaching spoken English. Various approaches to understanding the essence of reflection, its types, and functions were considered. A classification of methods and techniques for developing reflective practice was proposed, and a model for the development of reflective practice was developed, including goals, objectives, principles, methods, and techniques.

Analysis of research results confirmed the effectiveness of reflective practices for the development of students' speaking skills. Reflection contributes to increased motivation, the development of cognitive processes, the formation of adequate self-esteem, the development of the ability to analyze one's speech and evaluate its effectiveness.

Main findings of the study:

- Reflection is an important factor in the development of spoken English.
- There are different approaches to understanding the essence of reflection and its role in foreign language teaching.
- The variety of types of reflection allows students to analyze their activities from different points of view.
- There are many methods and techniques for developing reflective practice that can be used by teachers in English lessons.
- The developed model for the development of reflective practice can serve as a guide for teachers when organizing reflective activities in the classroom.

Practical recommendations for teachers:

- Include reflective practices in the educational process at all stages of learning English.
- Use a variety of methods and techniques to develop reflection, taking into account the age and individual characteristics of students.
- Create an atmosphere of trust and mutual support in the classroom that promotes the development of students' reflective skills.
- Encourage students to independently analyze and evaluate their activities.
- Teach students effective reflection strategies.

Prospects for further research:

- Conducting empirical research to test the effectiveness of the proposed methods and techniques for developing reflective practice.
- Development of diagnostic tools to assess the level of development of reflective skills in students.
- Studying the influence of various factors (age, language proficiency, motivation) on the effectiveness of the development of reflective practice.
- Development of recommendations for integrating reflective practices into various models of foreign language teaching.

Overall, this study confirms the importance of developing reflective practice as a tool for teaching spoken English and offers teachers a theoretical basis and methodological recommendations for the effective implementation of reflective practices in the educational process.

References:

1. Farrell, T. S. C. Promoting teacher reflection in second language education: A framework for TESOL professionals / T. S. C. Farrell. - London : Routledge, 2015.
2. Ghaye, T. Teaching and learning through reflective practice: A practical guide for positive action / T. Ghaye, K. Ghaye. - London : Routledge, 2015.
3. Mann, S. Reflective practice in English language teaching: Research-based principles and practices / S. Mann, S. Walsh. - London : Routledge, 2017.
4. Richards, J. C. Practice teaching: A reflective approach / J. C. Richards, T. S. C. Farrell. - Cambridge : Cambridge University Press, 2011.
5. Trent, J. Reflective practice for language teachers / J. Trent. - London : Bloomsbury Publishing, 2018.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DEVELOPING SENIOR STUDENTS' WRITING SKILLS

*Akhova Olga Alexandrovna
Seidaliyeva Guldana Omarovna*

Abstract. This article explores the potential of artificial intelligence (AI) in developing academic writing skills in high school students. The study aims to analyze the benefits of using AI-powered tools such as grammar and style checkers (Grammarly, ProWritingAid), idea generators (Articulo, WriteSonic), and feedback platforms (Turnitin, Google Classroom). Particular attention is paid to personalized learning and adaptation to the individual needs of students, which contributes to increased learning effectiveness and motivation. The article also examines the ethical issues associated with the use of AI in education and potential challenges such as digital literacy and technology dependence. It concludes with the need to develop effective strategies for implementing AI in the educational process, taking into account an analysis of its strengths and weaknesses, as well as assessing its impact on the development of students' critical thinking.

Keywords: artificial intelligence, academic writing, high school students, education, technology, personalized learning, grammar checkers, idea generators.

Introduction. Academic writing plays a crucial role in modern education, serving as a primary tool for developing critical thinking, analytical skills, and communication abilities in students. It not only contributes to a deeper understanding of the subject matter but also fosters the ability to express thoughts clearly and logically, argue one's point of view, and critically evaluate information. In a rapidly changing world where information is becoming increasingly accessible, the ability to critically analyze and communicate effectively is of particular importance. As Wingate notes, «academic literacy is a prerequisite for successful university studies and further professional development» [1, 43].

Moreover, academic writing develops students' research skills, the ability to formulate problems, find and analyze information, structure it, and draw conclusions. This is confirmed by the study by Coffin et al., in which the authors examine the importance of academic writing for developing critical thinking and information analysis skills in students. They argue that «academic writing helps students develop the ability to evaluate information, formulate arguments, and defend their point of view» [2, 15].

Artificial intelligence (AI) is being increasingly integrated into various areas of education, providing new opportunities for personalized learning and improving the efficiency of the educational process. In the field of academic writing skills development, AI offers innovative tools that can help students analyze texts, identify errors, suggest style improvements, and even generate writing ideas. These tools are able to adapt to the individual characteristics of each student, providing personalized support in the development of written language.

There are several types of AI tools that can be used to develop academic writing skills:

1. Grammar and style checkers – help identify and correct grammatical, spelling, and stylistic errors (Grammarly, ProWritingAid, Ginger). These tools analyze text using natural language processing algorithms and offer the user options for correcting errors, as well as tips for improving style and clarity of presentation.

2. Idea and topic generators – help students find interesting topics and generate writing ideas (Articulo, WriteSonic). These tools use machine learning methods to analyze large volumes of text data and offer the user relevant topics, arguments, and examples.

3. Feedback and assessment platforms - allow teachers to provide feedback and assess student work, as well as track their progress (Turnitin, Google Classroom). These platforms automate the process of checking work, detect plagiarism, analyze the style and content of the text, and also provide students with the opportunity to receive feedback from teachers and classmates.

The use of AI for developing academic writing skills has several advantages:

- **Personalized learning.** AI takes into account the individual characteristics of each student, offering personalized recommendations and tasks. This allows students to focus on the aspects of writing that cause them the most difficulty and develop their skills at their own pace.

- **Immediate feedback.** Students can receive feedback in real-time, which contributes to the rapid correction of errors and assimilation of material. This allows students to immediately correct their mistakes and not reinforce bad writing habits.

- **Increased motivation.** The use of interactive tools makes the learning process more interesting and engaging. Game elements, visualization of progress, and the ability to receive rewards contribute to increasing students' interest in the learning process.

- **Accessibility.** AI can be used by students with different levels of training, including those with disabilities. For example, AI tools can provide text in audio format for visually impaired students or generate text based on voice input for students with musculoskeletal disorders.

Despite the numerous advantages, the use of AI in education also has several disadvantages, such as:

- **Risk of plagiarism.** Students can use AI to generate text and pass it off as their own. This can lead to a decrease in student independence and a violation of academic integrity.

- **Limited capabilities of AI.** AI is not yet able to completely replace a teacher and provide feedback on all aspects of academic writing. For example, AI may not always correctly assess the logic of presentation, argumentation, and originality of ideas.

- **The need for training to work with AI.** Both teachers and students need training in the effective use of AI tools. This requires additional time and financial costs.

In addition, the introduction of AI in education raises a number of ethical issues and potential problems, such as:

- **Data confidentiality.** It is necessary to ensure the protection of students' personal data. When using AI tools, a large amount of information about students is collected, including their academic performance, learning style, and personal preferences. It is important to ensure that this information will be used only for educational purposes and will not be transferred to third parties.

- **Digital literacy.** It is necessary to increase the level of digital literacy for both students and teachers. Students and teachers need to be able to use AI tools effectively, critically evaluate the information received with their help, and comply with digital security rules.

- **Technology dependence.** It is important to prevent the formation of dependence on technology and preserve the role of traditional teaching methods. AI should serve as a complement to traditional teaching methods, not a replacement for them. It is important to develop students' skills of independent work, critical thinking, and creativity.

AI has great potential for developing academic writing skills in high school students. However, to realize it, it is necessary to solve a number of problems and develop effective strategies for implementing AI in the educational process, taking into account ethical aspects and potential risks. It is important to remember that AI should serve as a complement to traditional teaching methods, not a replacement for them. Only in this case, it is possible to achieve the best results in the development of academic writing skills in high school students.

Methodology. To achieve the stated goal – exploring the potential of artificial intelligence (AI) in developing academic writing skills in high school students – a study was conducted that included several stages. First, a thorough analysis of existing AI tools available for developing academic writing skills was carried out. The following criteria were considered when selecting tools: functionality (the tool should provide opportunities for text analysis, error identification, suggestions for improvement, and idea generation), accessibility (the tool should be available for use by high school students, have a user-friendly interface, clear language, free use option or a demo version), and effectiveness (the tool should have proven effectiveness in developing writing skills, confirmed by scientific research).

As a result of the analysis, the following tools were selected: Grammarly (for checking grammar, spelling, and style of the text), ProWritingAid (for in-depth text analysis and improving its style), Articulo (for generating ideas and topics for writing), WriteSonic (for creating various types of texts, including essays and articles), Turnitin (for checking for plagiarism and assessing the originality of the

text). Each of these tools has unique capabilities and can be effectively used in the process of teaching academic writing.

In the next stage, an experimental program was developed that included the use of selected AI tools in the process of teaching academic writing. The program was designed taking into account the age characteristics of high school students and aimed at developing key academic writing skills such as clarity and accuracy of expression, logical and consistent presentation, argumentation and proving one's point of view, critical analysis of information, and competent text formatting (grammar, spelling, punctuation). The program included several modules: introduction to academic writing (basic principles, text structure, stylistic features), working with AI tools (training in the use of selected AI tools for text analysis, error identification, style improvement, and idea generation), academic writing practice (performing various writing tasks using AI tools), and effectiveness assessment (analysis of student work, assessment of their progress in developing academic writing skills).

To conduct the experiment, students in grades 10-11 of a secondary school were involved. The students were divided into two groups: experimental and control. Students in the experimental group were trained according to the developed experimental program using AI tools, while students in the control group were trained according to the traditional method, without the use of AI tools. This allowed comparing the effectiveness of the two approaches to teaching academic writing and identifying the impact of AI tools on the development of writing skills in high school students.

During the experiment, data on the effectiveness of the experimental program were collected. For this, various methods of data collection and analysis were used, including analysis of students' written work (before and after completing the experimental program), a survey of students in the experimental group about their impressions of using AI tools, and a comparative analysis of the learning outcomes of students in the experimental and control groups. The analysis of written works was carried out according to the following criteria: clarity and accuracy of presentation, consistency and logic, argumentation, critical analysis, and literacy. The survey of students allowed us to identify their attitude to the use of AI tools in the learning process, and a comparative analysis of learning outcomes - to assess the effectiveness of the experimental program as a whole.

Based on the data obtained, conclusions were drawn about the effectiveness of using AI for the development of academic writing skills in high school students. The research results are expected to confirm the hypothesis that the use of AI tools contributes to increased efficiency in teaching academic writing, the development of independent work and critical thinking skills, and an increase in student motivation to learn academic writing.

Results. In the course of the study devoted to studying the potential of artificial intelligence in the development of academic writing skills in high school students, an analysis was conducted of the influence of various AI tools on the quality of students' written work. Particular attention was paid to such aspects as grammar, style, text organization, argumentation, and critical thinking, which are key components of academic writing, as defined in the introduction to this work.

1. Grammar and spelling. The use of AI tools such as Grammarly and ProWritingAid has led to a significant reduction in the number of grammatical and spelling errors in students' written work. This confirms the findings of Chen & Xie [3], who note the high efficiency of AI tools in the field of grammar and spell checking. Moreover, within the framework of the study, it was noticed that students using these tools became more attentive to the rules of grammar and punctuation, which indicates the development of their language competence.

2. Style. The use of ProWritingAid and WriteSonic tools contributed to improving the style of written work. Students began to pay more attention to the choice of words, sentence construction, and paragraph organization, which made their texts clearer, more concise, and more readable. There was an increase in lexical diversity and the complexity of syntactic constructions in the students' works, which indicates the development of their stylistic competence.

3. Text organization. The use of AI tools has had a positive effect on the organization of text in students' written work. They began to structure their work more clearly, highlighting the introduction, main body, and conclusion, as well as using appropriate linking elements to ensure a logical sequence

of presentation. This allowed students to create more coherent and easily perceived texts, which is an important aspect of academic writing.

4. Argumentation and critical thinking. AI tools such as Articoolo and WriteSonic have helped students develop argumentation and critical thinking skills. Students learned to formulate theses, select arguments and evidence, analyze different points of view, and draw conclusions. This is consistent with the findings of Heffernan & Schmitt [4], who note the potential of AI in developing critical thinking in students. In particular, students have become more successful in formulating their arguments, supporting them with evidence, and analyzing possible counterarguments.

In addition, AI tools can affect the motivation and independence of students.

The results of the student survey showed that the use of AI tools increased their motivation to learn academic writing. The interactive nature of working with AI tools and the ability to receive instant feedback made the learning process more interesting and engaging. Students noted that they became more interested in writing texts, experimenting with language and style, and analyzing their work using AI tools.

The use of AI tools contributed to the development of student independence. They learned to independently analyze their work, identify and correct errors, and search for the necessary information to write texts. This allowed them to become more responsible for their learning and develop self-organization skills.

In the course of the study, additional results were also obtained that may be of interest for further study of the potential of AI in the development of academic writing skills:

1. Students who used AI tools demonstrated a higher level of confidence in their writing abilities. This may be because AI tools help them see their strengths and successfully cope with writing difficulties.

2. The use of AI tools contributed to the development of students' interest in learning foreign languages. Working with AI tools, such as Grammarly, allows students to see the practical application of their knowledge and skills in the field of a foreign language.

3. AI tools can be effectively used to differentiate learning and adapt to the individual needs of students. For example, students with dyslexia can use text-to-speech tools to check their work, and students with a high level of training can use more complex tools to analyze style and argumentation.

The use of AI tools in the process of teaching academic writing has a positive effect on the quality of written work of high school students, contributing to the development of grammatical, stylistic, and argumentative skills. However, it is important to remember that AI tools should serve as a complement to traditional teaching methods, not a replacement for them. It is necessary to develop students' critical thinking and the ability to independently analyze and evaluate information.

Discussion. The results obtained in the study confirm the hypothesis that the use of AI tools contributes to the development of academic writing skills in high school students. In particular, the positive impact of AI on students' grammar, style, text organization, argumentation, and critical thinking was revealed. This is consistent with general trends in research on the use of AI in education, which show that AI can be an effective tool for personalized learning and the development of various skills in students.

A significant decrease in the number of grammatical and spelling errors in the work of students in the experimental group indicates the effectiveness of AI tools in the field of literacy control. This is consistent with the results of research conducted by Chen & Xie [3], who note the high accuracy and effectiveness of AI-based grammar and style checkers. Moreover, not only the correction of errors is observed, but also an increase in students' attention to the rules of the language, which contributes to the development of their language competence as a whole.

In our study, it was noted that students using Grammarly and ProWritingAid began to make fewer mistakes not only in written work but also in oral speech. This may be due to the fact that AI tools provide not only error correction but also explanations of the rules, which contributes to a deeper assimilation of the material.

The improvement in the style of written work of students in the experimental group is due to the fact that AI tools help them analyze their text in terms of clarity, conciseness, and readability. Students

learn to choose more accurate words, build more effective sentences, and organize paragraphs in such a way that the text is easy to understand and clear. This contributes to the development of their stylistic competence and the formation of the ability to write in an academic style.

In our study, it was found that students using ProWritingAid and WriteSonic became more attentive to the choice of words and syntactic constructions. They began to use more diverse vocabulary, avoid repetitions, and build more complex sentences, which made their texts more expressive and interesting.

Also, the positive impact of AI tools on text organization is due to the fact that they help students structure their work, highlight key ideas, and ensure a logical sequence of presentation. This is important for academic writing, where a clear structure and logic of presentation are essential elements.

The study noted that students in the experimental group began to use various text organization techniques more effectively, such as thesis formation, planning, and diagramming. This helped them create more coherent and logical texts.

The development of argumentation and critical thinking skills in students in the experimental group is due to the fact that AI tools help them formulate theses, select arguments and evidence, analyze different points of view, and draw conclusions. This confirms the findings of Heffernan & Schmitt [5], who note the potential of AI in developing critical thinking in students. Students learn to analyze information more deeply, identify logical connections, and formulate their own reasoned judgments.

The study found that students using AI tools became more successful in formulating their arguments, supporting them with evidence from various sources. They also learned to analyze possible counterarguments and refute them, which indicates the development of their critical thinking.

Increasing student motivation to learn academic writing is due to the fact that AI tools make the learning process more interactive and engaging. The ability to receive instant feedback and see your progress contributes to increasing students' interest in the learning process. In addition, the use of AI tools contributes to the development of students' independence, as they learn to independently analyze their work, identify and correct errors, and search for the necessary information.

The study noted that students in the experimental group increased their interest not only in academic writing but also in the learning process itself. They became more actively involved in discussions, expressing their ideas and asking questions. This may be because AI tools help them feel more confident in their abilities and successfully cope with learning tasks.

It was also noted that students in the experimental group increased their interest not only in academic writing but also in the learning process itself. They became more actively involved in discussions, expressing their ideas, and asking questions. This may be because AI tools help them feel more confident in their abilities and successfully cope with learning tasks.

Conclusion. The study allowed us to conclude that artificial intelligence has significant potential for developing academic writing skills in high school students. The use of AI tools contributes to improving the quality of written work, developing critical thinking, argumentation, and student independence. However, it is important to remember that AI should serve as a complement to traditional teaching methods, not a replacement for them. It is necessary to develop students' critical thinking and the ability to independently analyze and evaluate information.

Main research results:

1. AI tools are effective in developing grammatical, stylistic, and argumentative skills in high school students.

2. The use of AI increases student motivation and contributes to the development of their independence in the learning process.

Within the framework of this study, it was not possible to fully study all aspects of the influence of AI on the development of academic writing skills. In the future, it seems advisable to conduct a deeper analysis of the following aspects:

- The impact of AI on the development of students' creative writing abilities. It is important to study how the use of AI affects the originality and expressiveness of students' written work, whether it

limits their creative potential. It may be worth developing methods that will allow combining the use of AI with the development of creative thinking.

- Development of new AI tools specifically adapted for the development of academic writing skills. It is necessary to create tools that will take into account the age characteristics of students, the specifics of the subject being studied, and the goals of learning. For example, it is possible to develop AI tools that will teach students to write various types of academic texts (essays, abstracts, reports).

- Study of the long-term impact of using AI on the development of writing skills. It is important to track how the use of AI affects the development of writing skills in students in the long term, whether they develop dependence on AI tools, and whether their ability to work independently decreases.

- The impact of AI on the development of writing skills in students with different educational needs. It is important to study how AI tools can be used to support students with disabilities or with low levels of training. For example, it is possible to develop AI tools with text-to-speech functionality for students with dyslexia or tools with an adaptive level of complexity for students with different levels of training.

- Ethical aspects of using AI in education. It is necessary to develop ethical norms and rules for the use of AI in education to ensure the protection of the rights and interests of students.⁵ For example, it is important to prevent the possibility of using AI to discriminate against students or violate their privacy.

In general, the study showed that artificial intelligence can be an effective tool for developing academic writing skills in high school students.⁶ However, it is important to remember that AI is not a panacea and should be used in conjunction with traditional teaching methods.⁷ Research in this area needs to continue to develop the most effective strategies and methods for applying AI in education.

References

1. Wingate, U. (2015). *Academic literacies*. Oxford University Press.
2. Coffin, C., Curry, M. J., Goodman, S., Hewings, A., Lillis, T. M., & Swann, J. (2015). *Teaching academic writing in UK higher education: Theories, practices and models*. Palgrave Macmillan.
3. Chen, X., & Xie, Y. (2020). *Artificial intelligence in education: Applications and implications for learning and teaching*. Springer.
4. Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C., & Trilling, B. (2019). *Artificial intelligence in education. Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
5. Heffernan, N., & Schmitt, N. (2018). *Artificial intelligence and language learning: Applications and challenges*. Cambridge University Press

ОРБИТАДА ҚАЛДЫҚТАРДЫ КӘДЕГЕ ЖАРАТУҒА ЖӘНЕ ҚАЙТА ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ЗЕРТТЕУ

Садуова Рашида Рашидовна

бакалавриат студенті,

Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті,

Алматы, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Қазіргі таңда ғарыштық қоқыс мәселесі жаһандық деңгейдегі маңызды экологиялық және техникалық проблемалардың біріне айналып отыр. Жер маңындағы орбитада жинақталған қалдықтар ғарыш аппараттарының, спутниктердің және Халықаралық ғарыш станциясының қауіпсіздігіне елеулі қатер төндіреді. Бұл мақалада орбитадағы қалдықтарды кәдеге жарату және қайта өңдеуге арналған инновациялық әдістер қарастырылады. Зерттеу барысында қазіргі таңда қолданылып жүрген қалдықтарды басқару тәсілдері мен олардың тиімділігіне талдау жасалады. Сонымен қатар, ғарыштық қалдықтарды жою, қайта өңдеу және оларды болашақта пайдалы ресурстарға айналдыру бойынша заманауи технологиялар қарастырылады. Орбитада қалдықтарды тиімді кәдеге жарату арқылы ғарыш кеңістігінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және тұрақты ғарыштық даму үшін жаңа шешімдер ұсынылады.

Кілт сөздер: Ғарыштық қоқыс, орбиталық қалдықтар, кәдеге жарату, қайта өңдеу, инновациялық әдістер, ғарыш технологиялары, экологиялық қауіпсіздік.

Орбиталық қалдықтар – Жердің айналасындағы ғарыш кеңістігінде қозғалатын адам қолымен жасалған объектілердің сынықтары, істен шыққан спутниктер, зымыран сатылары және түрлі механикалық бөлшектер. Бұл қалдықтар Жер орбитасында хаустық жағдайда қозғалады және жұмыс істеп тұрған ғарыш аппараттары мен болашақ миссиялар үшін айтарлықтай қауіп төндіреді.

Орбиталық қалдықтардың пайда болуының бірнеше негізгі себептері бар. Біріншіден, ескірген немесе істен шыққан спутниктер орбитада бақылаусыз қалып, біртіндеп бөлшектенеді. Бұл процесс механикалық тозу, температура ауытқуы және микрометеориттердің әсерінен орын алады. Екіншіден, зымыран тасымалдағыштарының пайдаланылған сатылары кей жағдайларда орбитаға тұрақты түрде тұрып қалады, өйткені олардың басқарылатын түрде жойылуы әрдайым мүмкін бола бермейді. Үшіншіден, орбитадағы нысандардың соқтығысуы жаңа қалдықтардың пайда болуына әкеледі.

Мысалы, 2009 жылы Ресейдің «Космос-2251» спутнигі мен АҚШ-тың «Iridium-33» коммерциялық спутнигінің орбитада соқтығысуы нәтижесінде мыңдаған ұсақ бөлшектер пайда болды [1]. Бұл оқиға орбиталық қалдықтардың өздігінен көбейетін жүйеге айналуы мүмкін екенін көрсетті.

Ғарыштағы қалдықтарды бақылаумен айналысатын ұйымдардың мәліметтері бойынша, қазіргі уақытта орбитада 34 000-нан астам өлшемі 10 см-ден үлкен, 900 000-ға жуық 1-10 см аралығындағы және 128 миллионнан астам 1 мм-ден кіші қалдықтар бар. Бұл объектілердің әрқайсысы жоғары жылдамдықпен қозғалады, бұл оларды қауіпті етеді.

Орбитадағы қалдықтардың таралуы олардың шыққан тегіне және орбиталық параметрлеріне байланысты әртүрлі. Ғарыштық қоқыстардың көпшілігі төменгі Жер орбитасында (LEO – Low Earth Orbit) жинақталған. Бұл аймақтағы қалдықтар атмосфераның қалдық әсеріне байланысты біртіндеп төмендеп, ақырында Жерге түсіп жойылады. Дегенмен, 500-ден 2 000 км-ге дейінгі биіктікте орналасқан қалдықтар ұзақ уақыт бойы орбитада қала береді.

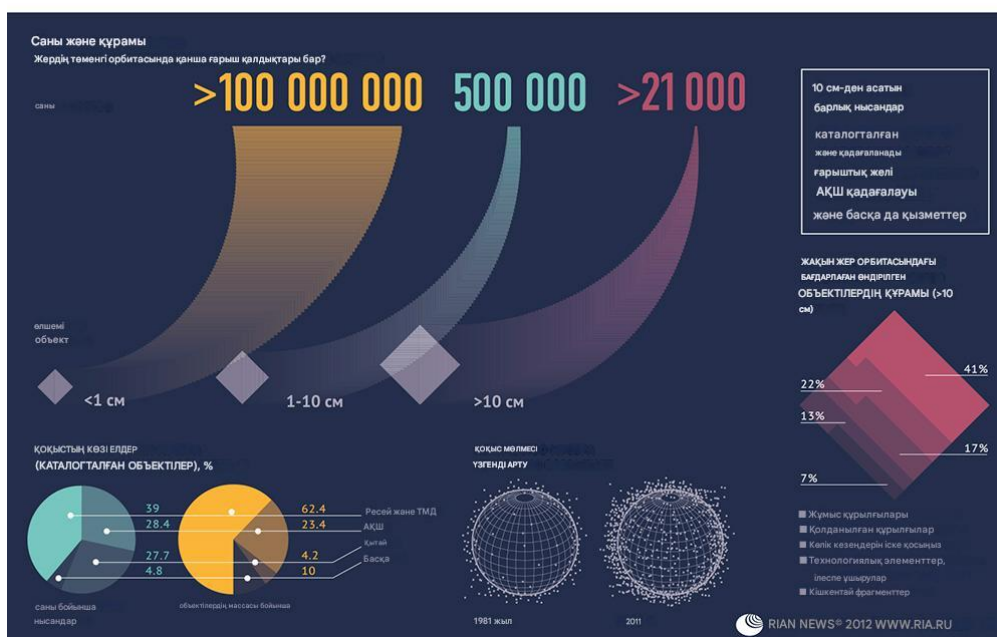
Геостационарлық орбита (GEO – Geostationary Orbit) да қалдықтардың жиналуына бейім. Бұл орбитада орналасқан спутниктер, әдетте, жоғары технологиялық байланыс және метеорологиялық миссиялар үшін пайдаланылады [2]. Істен шыққан аппараттарды орбитадан шығару қиын болғандықтан, оларды «зират орбитасына» жіберу тәжірибесі қолданылады. Бұл арнайы орбиталық аймақ спутниктердің белсенді орбиталарға кедергі жасамауы үшін қарастырылған.

1-Кесте. Орбиталық қалдықтардың негізгі түрлері және олардың ерекшеліктері

Қалдық түрі	Шығу көзі	Орбитадағы саны (шамамен)	Қауіп деңгейі
Істен шыққан спутниктер	Жұмыс мерзімі біткен құрылғылар	3 000+	Жоғары
Зымыран сатылары	Зымыран тасымалдаушылардың бөлшектері	2 500+	Жоғары
Ұсақ бөлшектер	Соқтығысулар мен жарылыстар нәтижесінде пайда болған	128 млн+	Өте жоғары
Панельдер, антенналар	Спутниктердің механикалық зақымдануы	1 000+	Орташа

Орбитадағы объектілердің қозғалыс жылдамдығы сағатына 28 000 км-ге дейін жетуі мүмкін. Мұндай жылдамдықтағы тіпті ең кішкентай бөлшек те жұмыс істеп тұрған спутникке немесе Халықаралық ғарыш станциясына елеулі зақым келтіруі мүмкін.

ҒАРЫШ ҚЫРҚЫСЫ ЕСЕЛДІ ЖӘНЕ НАҚТЫ ҚАУІПТЕР



1-сурет. Орбитадағы қалдықтардың жылдамдығы мен олардың ықтимал әсерлері

Көлемі 10 см-ден асатын объектілер спутниктер мен зымырандарға катастрофалық зақым келтіруі мүмкін, ал 1-10 см аралығындағы қалдықтар тіпті шағын соқтығыс кезінде де құрылғылардың жұмысын тоқтатуға қабілетті. Ұсақ бөлшектер (1 мм-ден кіші) әсіресе көп кездеседі және олардың әсері жиі байқалады. Мысалы, Халықаралық ғарыш станциясының терезелері мен сыртқы панельдерінде микрометеориттер мен ғарыштық қоқыстардың іздері үнемі байқалады [3].

Орбиталық қалдықтардың қозғалысын бақылау және олардың Жермен немесе спутниктермен соқтығысу қаупін азайту үшін әлемдегі ірі ғарыш агенттіктері арнайы мониторинг жүйелерін пайдаланады.

NASA, ESA (Еуропалық ғарыш агенттігі), Roscosmos және басқа да ұйымдар ғарыштағы қалдықтарды бақылау үшін жерүсті радарларын, оптикалық телескоптарды және ғарыштық

датчиктерді қолданады. АҚШ-тың Стратегиялық қолбасшылығы басқаратын **Space Surveillance Network (SSN)** жүйесі 10 см-ден үлкен 30 000-нан астам объектінің орбиталық параметрлерін бақылауда ұстайды.

2-Кесте. Орбиталық қалдықтарды бақылау жүйелері

Бақылау жүйесі	Басқарушы ұйым	Бақылау тәсілі	Бақылаудағы объектілер саны
Space Surveillance Network (SSN)	АҚШ Әуе күштері	Радарлар, телескоптар	30 000+
European Space Tracking (ESTRACK)	ESA	Радиотелескоптар, жерүсті жүйелер	15 000+
Roscosmos бақылау жүйесі	Ресей	Радарлық жүйелер	10 000+

Орбитадағы қалдықтардың жағдайын үнемі бақылап отыру арқылы халықаралық агенттіктер соқтығысулардың алдын алу және қалдықтарды басқару стратегияларын жетілдіру бағытында жұмыс істейді.

Ғарыш қалдықтарын жоюдың бірнеше негізгі тәсілі бар. Олардың әрқайсысы түрлі технологиялық және экономикалық факторларға байланысты қолданылады [4]. Жалпы алғанда, қалдықтарды жою әдістері екі негізгі санатқа бөлінеді: **пассивті әдістер** және **активті әдістер**.

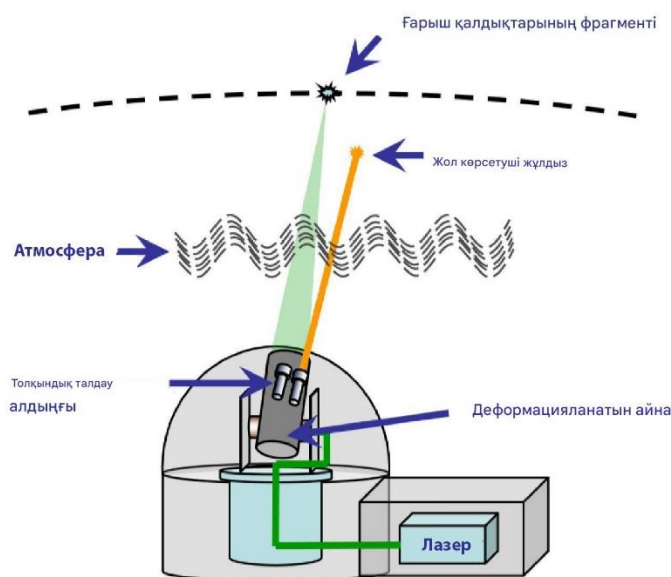
Пассивті әдістерге қалдықтардың табиғи түрде атмосфераға енуін және жануын жеделдететін тәсілдер жатады. Бұл әдіс орбиталық биіктігі 600 км-ден төмен объектілер үшін тиімді, себебі олардың қозғалысына атмосфераның қалдық әсері ықпал етеді. Орбиталық биіктігі жоғары болған сайын, табиғи жою процесі әлдеқайда баяу жүреді.

Активті әдістер, керісінше, арнайы технологияларды қолдану арқылы орбиталық қоқыстарды жоюға бағытталған. Бұл әдістердің ішінде лазерлік жүйелерді пайдалану, роботтық манипуляторлар және магниттік тартылыс принциптеріне негізделген құрылғылар бар [5].

Қазіргі таңда бірнеше ел мен ғылыми-зерттеу институттары орбиталық қалдықтарды жоюдың инновациялық әдістерін дамытып жатыр.

1. Лазерлік жүйелерді пайдалану

Лазерлік технология орбитадағы шағын бөлшектерді жоюдың перспективті әдістерінің бірі болып табылады. Бұл әдісте қуатты лазер сәулелері қоқыстың беткі қабатына бағытталады, нәтижесінде плазмалық булану орын алып, объектінің қозғалыс бағыты өзгереді. Осылайша, объект біртіндеп Жер атмосферасына түсіп, жанып кетеді.



2-Сурет. LDR қоқысты лазерлік жүйе арқылы жоюдың станциясының негізгі компоненттері (LDR - Laser Debris Removal)

Лазерлік жүйелерді қолдану орбитадағы кішкентай объектілерді жою үшін өте тиімді, бірақ үлкен объектілерге қатысты оның тиімділігі шектеулі.

Роботтық спутниктер мен манипуляторлар.

Жер орбитасындағы қалдықтарды жоюдың тағы бір заманауи әдісі – роботтық спутниктерді пайдалану. Мұндай құрылғылар орбитадағы істен шыққан спутниктерді немесе үлкен қоқыстарды ұстап, оларды қауіпсіз орбиталық траекторияға бағыттай алады.



3-Сурет. Роботтық спутник арқылы қалдықтарды жою механизмі

Еуропалық ғарыш агенттігі (ESA) 2025 жылы **ClearSpace-1** миссиясын іске қосуды жоспарлап отыр. Бұл миссия орбитадағы белгілі бір қалдық объектісін арнайы роботтық құрылғылармен ұстап, оны атмосфераға түсіру арқылы жоюды мақсат етеді.

Магниттік өрістер арқылы қалдықтарды басқару.

Магниттік технологиялар орбитадағы металл сынықтарын бақылау үшін қарастырылады. Бұл жүйе қалдықтарды магнит өрістері арқылы белгілі бір траекторияға бағыттауға және оларды қауіпсіз орбитаға ауыстыруға мүмкіндік береді [6].

Бұл әдісті әзірлеумен NASA және Жапонияның JAXA ғарыш агенттіктері айналысуда.

Аэродинамикалық тежегіштерді пайдалану.

Кейбір ғарыш агенттіктері атмосфераның әсерін күшейту арқылы қалдықтарды жою әдістерін дамытып жатыр. Мұнда спутниктерге арнайы тежегіш құрылғылар орнатылады, олар орбитадағы объектілердің қозғалысын баяулатып, атмосфераға енуін жылдамдатады.

Орбиталық қалдықтарды қайта өңдеудің болашағы [7].

Кейбір ғарыш агенттіктері мен ғылыми институттар орбиталық қалдықтарды жойып қана қоймай, оларды қайта өңдеу мүмкіндіктерін зерттеп жатыр. Бұл тәсіл болашақта орбитада қажетті материалдарды қайта пайдалануға және ғарыштық миссиялардың өзіндік құнын төмендетуге көмектесуі мүмкін.

NASA және ESA инженерлері орбиталық қалдықтарды қайта өңдеп, олардан жаңа құрылымдық элементтер жасау үшін 3D баспа технологияларын дамытуды жоспарлап отыр. Егер бұл технология тиімді іске асса, ғарышта жаңа спутниктердің немесе модульдердің бөлшектерін тікелей жасау мүмкін болады.

Орбиталық станцияларда ресурстарды қайта пайдалану

Болашақта орбиталық қалдықтарды Халықаралық ғарыш станциясы (ХҒС) немесе басқа орбиталық платформаларда қайта өңдеуге болады. Бұл қалдықтардан металл, пластик және

басқа да материалдар алынып, оларды жаңа құрылғылар мен жабдықтарды жасау үшін қолдануға болады.

Ғарыш кеңістігін игеру басталғаннан бері мемлекеттер мен халықаралық ұйымдар ғарыштағы әрекеттерді реттеу мақсатында түрлі заңдар мен келісімдерді қабылдады. Орбиталық қалдықтардың көбеюі ғарыш саласындағы құқықтық реттеудің өзектілігін арттырып отыр [8]. Бұл бөлімде орбиталық қалдықтарды жою мен қайта өңдеуге қатысты негізгі халықаралық құжаттар, ұлттық заңнамалар және болашақ нормативтік өзгерістер қарастырылады.

Халықаралық құқықтық нормалар.

Орбиталық қалдықтарды реттейтін халықаралық құқықтық база Біріккен Ұлттар Ұйымының (БҰҰ) ғарыш кеңістігін пайдалану жөніндегі келісімдері мен комитеттері арқылы қалыптасқан.

1. 1967 жылғы Ғарыш кеңістігін зерттеу және пайдалану туралы келісім (Outer Space Treaty)

Бұл келісім ғарыш кеңістігін игеруге қатысты негізгі халықаралық құжат болып саналады. Ол ғарыш объектілерінің меншік мәселелерін реттеп, мемлекеттердің жауапкершілігін анықтайды. Бірақ келісімде орбиталық қалдықтарды басқаруға қатысты нақты ережелер жоқ, бұл қазіргі таңда құқықтық олқылықтардың бірі болып отыр.

2. 1972 жылғы Халықаралық жауапкершілік туралы конвенция (Liability Convention)

Бұл құжат ғарыш аппараттарының жерге немесе басқа ғарыш объектілеріне зақым келтіру жағдайында мемлекеттердің жауапкершілігін белгілейді. Егер бір мемлекеттің ғарыш аппараты басқа елдің спутнигіне немесе Жерге құлаған жағдайда зиян келтірсе, кінәлі тарап материалдық өтемақы төлеуге міндетті. Бірақ орбитадағы қоқыстардың өздігінен келтіретін зиянын кім өтейтіні әлі нақты белгіленбеген.

3. 2002 жылғы Орбиталық қалдықтарды азайту жөніндегі нұсқаулықтар (UNCOPUOS)

БҰҰ-ның Ғарыш кеңістігін бейбіт мақсатта пайдалану жөніндегі комитеті (COPUOS) 2002 жылы орбиталық қалдықтарды азайту жөніндегі нұсқаулықтар әзірледі. Бұл құжат мемлекеттерге орбиталық қалдықтарды азайту мақсатында белгілі бір техникалық және басқару шараларын ұсынады. Бірақ бұл нұсқаулықтардың міндетті құқықтық күші жоқ, олар тек ұсыныс сипатында.

4. ISO 24113:2019 – Орбиталық қалдықтарды басқару стандарты

Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO) орбиталық қалдықтарды басқаруға арналған арнайы стандарттар әзірледі. ISO 24113:2019 стандарты ғарыштық миссиялар кезінде қалдықтарды барынша азайтуға бағытталған талаптарды белгілейді.

Қазақстан Республикасының ғарыштық заңнамасы және орбиталық қалдықтарды басқару.

Қазақстан ғарыш саласында белсенді дамып келе жатқан мемлекеттердің бірі. 2005 жылы елде «Қазақстан Республикасының ғарыш қызметі туралы» заңы қабылданды, ол ғарыштық зерттеулер мен спутниктерді пайдалануды реттейді.

1. Қазақстандағы ғарыштық қызметті құқықтық реттеу.

Қазақстанның ғарыш қызметін реттейтін негізгі құжаттар:

- **Қазақстан Республикасының Конституциясы** – елдің табиғи ресурстарын тиімді пайдалану мен экологиялық қауіпсіздікке қатысты жалпы ережелерді белгілейді.

- **«Қазақстан Республикасының ғарыш қызметі туралы» заңы (2005 ж.)** – ғарыштық бағдарламаларды іске асыруға байланысты құқықтық нормаларды белгілейді.

- **«Қоршаған ортаны қорғау туралы» заң** – орбитадағы қалдықтардың экологиялық әсерін реттеу аспектілерін қамтиды.

Қазақстанның ғарыш қызметі заңнамасында орбиталық қалдықтарды басқару мәселелері нақты қарастырылмаған, бірақ Қазақстанның ғарыш агенттігі (KazCosmos) бұл мәселелер бойынша халықаралық стандарттарды ұстануға тырысады.

2. Қазақстанның халықаралық ынтымақтастығы

Қазақстан халықаралық ғарыш агенттіктерімен серіктестікте жұмыс істейді, оның ішінде:

- **Еуропалық ғарыш агенттігі (ESA)** – орбиталық қалдықтарды бақылау және жою әдістерін зерттеуде тәжірибе алмасу.

- **Ресейдің «Роскосмос» агенттігі** – Байқоңыр ғарыш айлағынан ұшырылған зымыран сатыларын басқару мәселелері бойынша ынтымақтастық.

- **Қытай ұлттық ғарыш агенттігі (CNSA)** – қазақстандық жерсеріктерді басқару және қалдықтарды азайту бойынша технологиялық серіктестік.

Орбиталық қалдықтарды құқықтық тұрғыдан реттеуді жетілдіру перспективалары

Халықаралық және ұлттық деңгейде орбиталық қалдықтарды басқарудың құқықтық базасын жетілдіру қажет. Бұл бағыттағы негізгі қадамдар мыналар болуы мүмкін:

- **Халықаралық келісімдерді күшейту:** БҰҰ деңгейінде міндетті құқықтық нормаларды енгізу.

- **Орбиталық қалдықтарға салық салу механизмі:** Егер ғарыш компаниялары орбитада қоқыс қалдырса, олар қаржылай жауапкершілікке тартылуы мүмкін.

- **Жеке секторды ынталандыру:** Жекеменшік ғарыш компаниялары қалдықтарды жою және қайта өңдеу саласында инновациялар енгізуі тиіс.

Орбиталық қалдықтарды жою және қайта өңдеудің құқықтық аспектілері қазіргі таңда ғарыш кеңістігін пайдалану мәселесіндегі негізгі бағыттардың бірі болып отыр. Орбитадағы қалдықтардың үздіксіз көбеюі ғарыштық инфрақұрылымға, спутниктік байланыс жүйелеріне, Жерді қашықтықтан зондтау бағдарламаларына және жалпы ғарыштық қызметтің қауіпсіздігіне елеулі қатер төндіреді [9]. Бүгінгі таңда халықаралық қауымдастық бұл мәселеге назар аударып, түрлі нормативтік-құқықтық құжаттар қабылдап жатыр, алайда олардың көпшілігі тек ұсыныстық сипатта ғана.

Ғарыш кеңістігін игеру жөніндегі халықаралық келісімдер, соның ішінде 1967 жылғы Ғарыш кеңістігі туралы келісім, 1972 жылғы Халықаралық жауапкершілік туралы конвенция және 2002 жылғы Орбиталық қалдықтарды азайту жөніндегі нұсқаулықтар орбиталық қалдықтарды реттеуге бағытталған алғашқы құқықтық қадамдар болды. Бірақ бұл құжаттар орбиталық қалдықтарды жою, қайта өңдеу немесе бақылау мәселелерін толық қамтымайды. Сонымен қатар, орбитадағы қоқыстардың кездейсоқ соқтығысуынан туындаған залал үшін жауапкершілікті нақты анықтайтын құқықтық нормалар да жеткіліксіз.

Кейбір елдер, әсіресе АҚШ, Еуропалық Одақ және Жапония, орбиталық қалдықтарды азайту бойынша өздерінің ұлттық заңнамаларын қабылдап, жаңа технологияларды дамытуда. АҚШ-тың Федералдық авиация басқармасы (FAA), NASA, ESA және басқа да ұйымдар қалдықтарды бақылау және жою бойынша техникалық стандарттарды әзірлеуде. Сонымен қатар, ISO 24113:2019 халықаралық стандарты орбиталық қалдықтардың пайда болуын азайтуға бағытталған нақты талаптарды белгілейді. Дегенмен, бұл бастамалар әлі де ғарыш кеңістігінде қалдықтарды тиімді басқару үшін жеткіліксіз.

Қазақстан да ғарыш саласында белсенді даму үстінде және бұл мәселе еліміз үшін маңызды болып отыр. Байқоңыр ғарыш айлағынан ұшырылған зымырандардың бөліктері Жерге құлап, экологиялық мәселелер туғызады, ал орбитаға жіберілген спутниктер уақыт өте келе қалдыққа айналады [10]. Қазақстанның ғарыш қызметін реттейтін заңнамасы орбиталық қалдықтарды басқару мәселелерін толыққанды қарастырмайды, бірақ еліміз халықаралық серіктестіктер арқылы бұл бағытта белгілі бір қадамдар жасауда.

Болашақта орбиталық қалдықтарды басқарудың құқықтық жүйесін жетілдіру үшін бірнеше маңызды бағыттар ұсынылады:

- Орбиталық қалдықтарға халықаралық міндетті құқықтық нормаларды енгізу. БҰҰ, Халықаралық телекоммуникация одағы (ITU) және басқа да ұйымдар ғарыштық қалдықтарды жою бойынша міндетті ережелер қабылдауы қажет.

- Ғарыштағы объектілердің иелері мен операторларын жауапкершілікке тарту механизмі. Егер белгілі бір спутник істен шыққаннан кейін орбиталық қоқыс тудырса, оның операторы қаржылық жауапкершілікке тартылуы тиіс.

- Қалдықтарды жою және қайта өңдеу технологияларын дамытуға ынталандыру. Жеке ғарыш компанияларын қалдықтарды жою және қайта өңдеу жобаларына инвестиция салуға ынталандыру үшін арнайы гранттар мен субсидиялар қарастырылуы керек.

- Орбиталық қалдықтарға салық салу жүйесін енгізу. Әрбір ғарыштық миссияға белгілі бір экологиялық төлем енгізу арқылы қалдықтардың жиналуын азайтуға болады.

- Орбиталық қалдықтарды жинау және қайта өңдеу саласындағы халықаралық серіктестікті нығайту. Қазақстан бұл процестерге қатысып, өз аумағында осы бағыттағы ғылыми зерттеулерді күшейтуі тиіс.

Қорытындылай келе, орбиталық қалдықтарды басқару тек техникалық және инженерлік мәселе ғана емес, сонымен қатар ғарыштық құқықтың, халықаралық ынтымақтастықтың және экологиялық саясаттың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Егер тиісті құқықтық және технологиялық шешімдер қабылданбаса, орбиталық қалдықтар болашақта ғарыш қызметін дамытуға үлкен кедергі келтіруі мүмкін. Осыған байланысты, Қазақстан мен халықаралық қауымдастық бұл мәселені жан-жақты қарастырып, тиімді шешімдер қабылдауы қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. Anselmo, L., Pardini, C. (2019). "Orbital Debris: Risk Assessment and Mitigation Strategies". *Acta Astronautica*, 162, 344-356.
2. NASA Orbital Debris Program Office. (2021). "The Growing Threat of Space Debris". *NASA Technical Reports*.
3. ESA Space Debris Office. (2020). "Space Debris Environment and Mitigation Measures". *European Space Agency Publications*.
4. Kessler, D. J., Cour-Palais, B. G. (1978). "Collision Frequency of Artificial Satellites: The Creation of a Debris Belt". *Journal of Geophysical Research*, 83(A6), 2637-2646.
5. Liou, J.-C., Johnson, N. L. (2006). "Risks in Future Space Operations Due to Past Satellite Breakups". *Advances in Space Research*, 38(9), 2102-2106.
6. Вишняков, С. П. (2018). "Современные методы контроля и удаления космического мусора." *Космические исследования и технологии*, 4(2), 45-57.
7. Роскосмос. (2022). "Проблема космического мусора и пути её решения". *Официальный доклад Роскосмоса*.
8. Harmsen, S., Pelton, J. (2015). "Space Debris and Its Impact on Future Space Missions". *Springer Aerospace Technology*.
9. Bonnal, C., Ruault, J. M., Desjean, M. C. (2013). "Active Debris Removal: Recent Progress and Current Trends". *Acta Astronautica*, 85, 51-60.
10. ESA Space Debris Office. (2023). "Current Status of Space Debris and Future Mitigation Techniques". *ESA Technical Report*.

АРНАЙЫ ОПЕРАЦИЯЛАР КҮШТЕРІНІҢ АРНАЙЫ МАҚСАТТАҒЫ БАРЛАУ ТОБЫНЫҢ ІС-ӘРЕКЕТТЕРІ РЕСЕЙ ФЕДЕРАЦИЯСЫНЫҢ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІ СИРИЯДА

Т.Т. Тюстюбаев, Е.Б. Стыбаев, Р.С. Мусин, С.Т. Исанов

*Қазақстан Республикасының Қорғаныс Министрлігінің Ұлттық қорғаныс университетінің
магистранттары, Астана қаласы*

Аннотация: Мақалада автор қарсылас тылында арнайы мақсаттағы барлау тобының (бұдан әрі - РГ АрМ) барлау-ұрыс әрекетінің тәжірибесін талдайды. Онда заңсыз қарулы формироларды жоюға бағытталған изоляциялық-шектеу және барлау-ұрыс әрекеттерінің пайда болуы, сондай-ақ аз мөлшерде әскери топтар мен отрядтардың қарсыластың иррегулярлық формироларымен ұрыс жүргізу тәжірибесі, партизандық әрекеттерді кеңінен қолдану, бейбіт халықтың бір бөлігін пайдалана отырып барлауды ұйымдастыру және заңсыз қарулы формиролардың тактикасы қарастырылады; мемлекеттік армияның басым күштерімен тікелей соқтығыспаудан аулақ болу.

Кілт сөздер: арнайы мақсаттағы барлау тобы, сириялық кампания, барлау, арнайы операциялар күштері, ұшқышсыз аппараттар, конфликт.

Сирия Ресейдің ауқымды әскери операциялары үшін алғашқы полигонына айналды, онда экспедициялық корпус құрылып, сириялық армиямен және Иран қолдайтын шииттік халық жасағымен өзара әрекеттестік жүйесі ұйымдастырылды.

Сириядағы әскери әрекеттер ХХІ ғасырдағы соғысқа Ресей әскерінің дайындығын сынақтан өткізетін нақты сынақ болды. Соңғы онжылдықтарда армияның қатысқан қарулы қақтығыстарынан сириялық кампания жылдам өзгертін жағдай, жоғары қарқындылық және барлық тараптар тарапынан принципіалды түрде жаңа техникалық құралдар мен соғыс жүргізудің әдістерінің қолданылуымен ерекшеленеді. Егер бұрын АрМ бөлімшелері негізінен терең барлау үшін пайдаланылса, қазір олар көптеген әр түрлі жаңа тапсырмаларды орындайды.

Сирияда арнайы операциялар күштері (бұдан әрі - АОК) көптеген әртүрлі арнайы тапсырмаларды орындады. АОК - жоғары қозғалғыш, арнайы дайындалған, техникалық жабдықталған, жақсы жарақтандырылған Ресей Федерациясының Қорғаныс Министрлігі күшінің армия тобы, Ресейдің мүдделерін қорғау мақсатында арнайы тапсырмаларды орындауға арналған (қажет болған жағдайда әскери күш қолдану арқылы) ел ішінде де, шетелде де, соғыс және тыныштық уақытында, жедел түрде әрекет етуге дайындығы бар.

АОК жауынгерлері Сирияда ерекше маңызды тапсырмаларды орындайды - террористердің күштері мен техникасының жинақталуын анықтайды, қарсылас объектілерін табады және олардың координаттарын аспандағы күзет ұшақтарына жібереді. Сирияда жүзеге асырылған барлық жоғары дәлдіктегі соққылар практикалық түрде АОК бөлімшелерінен алған ақпарат негізінде жүргізіледі.

Сирияда сынақтан өткен тактикалық жаңалықтардың бірі - РГ АрМ қарсылас тылына міндетті түрде бару қажеттілігі жоқ. Олар енді алдыңғы шебі асып түспей, тіпті жұмыстарын қорғаныс шебінен шықпай-ақ орындай алады.

Жаңа барлау және соққы құралдарының арқасында барлау топтары өз аумағынан тапсырмаларды орындауға мүмкіндік алады. Сириядағы тәжірибе бұл жақсы көрсетті. Бұрынғыдай, қарсылас тылында 10-20 күндік барлау тобын жіберудің қажеті жоқ. Жұмыс ұқыпты жүргізіледі, адам ресурстары іс жүзінде жұмсалмайды. АрМ бөлімшелері адам шығынын әлдеқайда азайтады.

Алдыңғы әскери училищелердегі арнайы мақсаттағы офицерлерді дайындаудың бағдарламалары екінші дүниежүзілік соғыс, Ауғанстан және Чечен соғыстарының тәжірибесіне негізделген. Сонымен қатар, курсанттарға құрал-жабдықтың, қарудың, көлік құралдарының минималды көлемімен жұмыс істеуді үйретті. Болашақ офицерді арнайы бөлімшеде белгілі бір қару-жарақ пен жабдықтың болуына тәуелді болмауға үйретуге басты назар аударылды. Қазір, 10 жыл өткеннен кейін, жағдай мүлдем өзгеше. Жаңа қару-жарақ, жабдық, әскери техника пайда болды.

Екінші жағынан, бұрынғы уақытта құралдардың жетіспеушілігі қазіргі қызмет ететіндерге үлкен артықшылықтарға ие болды. Офицерлер жабдықтың тапшылық жағдайында да жұмыс істей алады - компас және карта қолданып, немесе ең озық технологияларды пайдалана отырып. Көптеген шетелдік мемлекеттердің арнайы жасақтары негізінен технологиялармен жұмыс істеуге бағытталған. Егер қандай да бір жағдайлар себепті олар бұрынғыдай, бірнеше ондаған жыл бұрынғыдай тапсырмалар орындауға мәжбүр болса, оларға қиын болады. Арнайы операциялар күштерінің (АОК) бөлімшелерін даярлау осы тұрғыда тиімді. Олар GPS немесе ГЛОНАСС көмегімен объектілерге шығып, фотосурет түсіріп, оны өңдеп, спутник арқылы командалық пунктке жібере алады. Бірақ олар тек карта пайдаланып, ақпаратты әдеттегі байланыс құралдары арқылы да таба алады.

Алғашқы жоспарлар бойынша жұмыс істеуден басқа, фронт сызығында транспорттық құралдарды пайдалану мүмкіндігі бар. Арнайы жасақтардың қаруында «Тигр» броньды машиналары мен квадроциклдер бар. Осы техниканың арқасында төрт адамнан тұратын топ фронттың кез келген учаскесіне жетіп, «және сол жерде кішкентай соғыс ашуы» мүмкін. Топ қарсыласын шаршатып, фронт бойындағы көзге көрінетін шепті дестабилизациялауы мүмкін. Легкобронды техникамен олар салыстырмалы түрде ауыр қаруларды - противотанковые басқарылатын зымырандар, автоматты гранатометтер және басқа да от қаруларын тасымалдай алады. Классикалық жаяу барлау топтары қарсылас тылында рейд жасау мүмкіндігіне ие емес.

Осылайша, жарты апта немесе екі апта ішінде болашақ операциялар үшін фронт участогын даярлауға болады. Сириядағы жағдайларда 10 әскери қызметкер бірнеше автомобиль немесе квадроциклдермен, бір апта ішінде фронт сызығын «жұмсартып» алып, қарсылас тату-тәтті болуына көмектеседі. Қарсылас үнемі стрессте болады, шаршайды, ал сириялық күштер шабуыл жасаған кезде олардың еркіне бағыт беруді әлдеқайда жеңілдетеді.

Броньді автомобильде төрт маман орналаса алады. Олардың арасында, мысалы, барлаушы, түзетуші, снайпер жұптары немесе басқа мамандар болуы мүмкін. Олардың секілді, олар позицияға жеткенде, қарсыласын жою мақсатымен снайперлік қарумен ату мүмкіндігін де, артиллерия мен авиацияны бағыттау мүмкіндігін де иеленеді.

Жаяу арнайы жасақ тобы тек үздіз жетіп келе жатқан орынға баяу жетумен ғана шектелмей, (көбінесе таң ата олар қозғалысты тоқтатып, көзге түспеу үшін жатады) сондай-ақ үлкен қауіпке душар болады: қазіргі замандық теледидарлармен және РЛС оптикалық құрылғыларымен жабдықталған ұшқышсыз аппараттар да жасырын тұрған барлау тобын анықтай алады.

Жаяу жүргіншілердің тәртіп бойынша топтың құрылымы барлаушылар мен топтың ядросынан тұрады. Барлаушылар күндіз 100 - 200 м қашықтықта, түнде көріну шегінде қозғалады. Ядро командирдің жетекшілігімен қозғалады, оның артында радиотелефоншы, ядроның соңын жабушы командирдің орынбасары болады. Барлаушылар арасындағы қашықтық 2 - 3 м-ден кем болмауы тиіс. Барлаушыларға бақылау және басқару командирдің көрсетілген сигналдары мен қажет болған жағдайда радио арқылы іске қосылады. Егер топ қарсыласпен кездесе немесе аңду кезінде, әр барлаушы топтың қысқартылуына, яғни жарамдылығын қамтамасыз ету үшін өз міндеттерін білуі керек. Осы кезде радиотелефоншының қауіпсіздігіне барлық сақтық шаралары қабылдануы тиіс.

Артиллерияны, авиацияны және жоғары дәлдіктегі қаруды басқару және бағыттау.

Сирияда АрМ бөлімшелері артиллерияны, авиацияны және жоғары дәлдіктегі қаруларды басқару мен бағыттау тапсырмаларын бұрынғыдан әлдеқайда көп орындап келді.

Сирия операциясынан бұрын арнайы жасақтарға авиация мен жоғары дәлдіктегі қаруларды басқару тәжірибесі өте аз болды. Чечен соғысындағы әскери әрекеттер кезінде авиация тек эпизодтық түрде қолданылды, жоғары дәлдіктегі қару іс жүзінде болған жоқ, ал АрМ және әскери барлау бөлімшелері қарсыласпен тікелей байланыс жағдайында жұмыс істеді. Негізінен топтар объектіге барып, сол жердегі нысанды атып, жойды.

Сирияда топ хабарлама бермей, тек объектіні көрсету, авиацияны бағыттау және қашу мүмкіндігіне ие. РГ АрМ қарсылас тылының ортасына түсіп кетуге қауіп бар, бірақ олар аспанмен байланысқа түспеуге тырысады. Сонымен қатар, Сириядағы шөлейт жерінің жағдайына байланысты, қарсылас тылында шаншылып, тактика аз қолданылады.

Әрбір АрМ АОК бөлімшесінде жоғары дәлдікті кешендерімен жарактандырылған снайперлер бар. Снайпер жұбының от әсері бойынша тиімділігі бүтін бір бөлімшені алмастыра алады.

Егер қандай да бір аймақ қызықты болса, снайперлер тәулік бойы кезектесіп жұмыс істейді, қарсылас снайперін жойғанша. Қарсылас тылында шешілетін басқа (арнайы) тапсырмалар ретінде қарсылас әскерлері мен жергілікті халық арасында саяси жұмыс жүргізу; әскери тұтқындарды босату; босатылған аймақтарда демократиялық билік органдарын (әскери әкімшілік) орнатуға қатысу; партизандық күресті ұйымдастыруда және халықтың жаппай акцияларын (митингілер, ереуілдер, саботаж және т.б.) ұйымдастыруда демократиялық күштерге көмек көрсету аталады.

Қазіргі операцияда қарсылас тылында әскери, барлау және басқа (арнайы) тапсырмаларды шешу қажеттілігі әсіресе қарсылас үшін стратегиялық маңызды объектілер орналасқан аймақтарда туындайды, оларды жою (немесе алу) оның жойылуына жедел жол ашады.

Арнайы мақсаттағы барлау топтарын (отрядтарын) (шетелде – арнайы операциялар күштері) пайдалану қарсылас тылында қорғаныс және контр-шабуыл (шабуыл) операцияларында өзіне тән, бірақ өте тиімді тәсіл болып табылады, олар қарсылас туралы маңызды деректерді жинауға, оған материалдық және моральдық зиян келтіруге бағытталған. Бұл туралы Ұлы Отан соғысы, Ауғанстан соғысы мен Парсы шығанағы аймағында өткен тәжірибелер мен соңғы жылдардағы маңызды жаттығулар тәжірибесі куәландырады. Алдыңғы шептің мүддесінде тұрғыда 100-ден астам ең маңызды объектілерді бір уақытта барлап, (немесе жою) үшін қажетті топтар (отрядтар) санын тарту мақсатқа сәйкес келеді, басқаша тәсілдермен барланбайтын, резервке қарай 200-ден астам топ (әрқайсысында бес-он адам) болуы қажет. Армияның (әскери корпус) мүддесінде бірнеше ондаған объектілерді барлау (немесе жою) үшін резервке қарай 30-ға дейін төрт - алты адамнан тұратын топтар қажет болуы мүмкін.

ҰҰА қолдану:

Сириядағы барлау бөлімшелеріне ұшқышсыз аппараттардың пайдасы өлшеусіз болды. Әдетте, олар алдыңғы шепте қолданылады, қажет болған жағдайда, БПЛА қарсылас тылына да жіберілуі мүмкін. БПЛА қарсыласты анықтау және соққы құралдарын бағыттауды жеделдетеді. Әрбір РГ АрМ-да дрон болуы тиіс.

Мысал ретінде Ресейлік әріптестердің жетістігін атап өткім келеді:

Төрт ұшқышсыз аппарат бригада штатындағы барлау органдарын (1РО немесе 2-3 ОРД, 3-6 РГ АрМ) объектілерді анықтау және оқты түзету бойынша толық алмастырды (1 БЛА – сағатына 3-4 объект, 1 барлау органы – тәулігіне 4 объектке дейін).

Қарулы күрестің жаңа құралдарының пайда болуымен, «дистанциялану» шайқастары (ұрыс), десанттық құралдар мен әскери басқару органдарының мүмкіндіктерінің артуы қарсылас тарапқа әсер етудің тиімділігін айтарлықтай арттырды және жалпы әскери

әрекеттердің кеңістіктік көлемінің артуына алып келді. Соғысқа қатысатын әрбір мемлекеттің территориясы тек түрлі соққы құралдарының объектісі ғана емес, сондай-ақ барлық заманауи күштер мен құралдарды пайдалана отырып, қарқынды қарулы күрестің аренасына айналды.

Қарсылас тылында әскери тапсырмаларды орындау тәсілдерін анықтағанда, екі нұсқаны ескеру қажет: бірінші - қолда бар күштер мен қарулы күрес құралдарының жеткілікті саны бар күштерді тарта отырып; екінші - шешу қойған тапсырмаларды шешуге шектеулі күштерді пайдалану.

Бірінші жағдайда негізгі әрекет тәсілі — жерден және әуедегі қарсыласқа жылдам соққылар жасау арқылы шабуыл жүргізу болып табылады. Бұл мақсатта десанттарды тастау (құлау) соңында бөлімшелердің жылдам жиналуы, қарсыласқа уақтылы от ашу және жаяу (жұмылдырылған машиналармен) әр түрлі бағыттардан жедел шабуыл жасауын қамтамасыз ету қажет; әуедегі шабуылдарды десантты-штурмдық құрамалармен (бөлімшелермен) жүргізу кезінде — қарсыласқа ең маңызды нысандарды алғашқы шабуылдан жою, ұрыстық аймақтарда тікұшақтарды отынмен және боеприпаспен уақтылы қамтамасыз ету, жердегі шабуылға қатысатын бөлімшелермен өзара іс-қимылды нақтылау. Белгілі бір жағдайларда әуе-десанттық, мотострелковый және теңіз жаяу әскерінің құрамалары, қазіргі заманғы әскери техникамен, соның ішінде бронетанкалық техникалармен жабдықталса, қарсыластың тылында шайқас жүргізу тәсілін тиімді қолдана алатындығы белгілі. Кейде алынған жерлерді ұстап тұру мақсатында, қарсылас тылында белгілі бір уақыт бойы қорғаныс әрекеттерін жүргізу мүмкін еместігі жағдайында, тылда орналасқан күштерге рейдтік әрекеттерге көшу орынды болады (1941 жылдың маусым-шілдесінде Батыс фронттың 208 мд рейді, 1942 жылдың көктемінде Батыс фронттың 4 вдк, 1943 жылдың Карпат рейді партизандық топтың командирі С.А. Ковпак).

Екінші жағдайда қарсыласқа маңызды нысандарды шығарып тастау мақсатында, ең тиімді әскери әрекет тәсілдері ретінде диверсиялар, тұзақтар, оттық шабуылдарды ұсынуға болады.

Анықтау және барлау тапсырмаларын орындау тәсілдерін анықтау барысында барлау құралдарының объектілерімен (іздістіру тапсырмалары) және объектімен байланыс орнату (анықтау, бақылау, басқару мен нысаналау тапсырмалары) арасындағы бастапқы байланыс орнатылуына бағдарлану ұсынылады.

Осыған байланысты, қарсылас тылында барлау тапсырмаларын орындау барысында, қажетті қарсылас объектілерінің анықталу ықтималдығын қамтамасыз ететін, әскери барлау тәсілдері, соның ішінде бақылау, тұзақтар, шабуылдар, іздістіру (аймақтарды тексеру); әуе барлауы — іздеу және бақылау; радио барлау — іздеу және бағыттау; радиотехникалық, радиолокациялық, радиациялық және радиометриялық — іздеу тәсілдері болып табылатын тиімді барлау жүргізу тәсілдерін қолданған жөн.

Қарсылас тылында басқа (арнайы) тапсырмаларды орындау барысында, сол жерде әрекет ететін күштер мен құралдардың әрекеттеріне саяси, ұйымдастыру және арнайы жұмыстарға баса назар аударылуы тиіс. Атап айтқанда, қарсыластың әскери қызметіне және жергілікті халыққа саяси жұмыстар жүргізу кезінде, радио хабарламаларын жарыққа шығарып, жапсырмалар мен буклеттер тарату керек, ал жергілікті тұрғындар арасында митингтер, жиналыстар мен әңгімелесулер өткізу де маңызды. Ұйымдастыру жұмысы — жергілікті халыққа ереуілдер, өндірістік кәсіпорындар мен көлікте саботаж ұйымдастыру, партизан отрядтары мен өзін-өзі қорғау отрядтарын құру, сондай-ақ босатылған жерлерде демократиялық билік органдарын құруда көмек көрсету. Арнайы әрекет — белгіленген нысандарға тұзақтар, аулаулар, шабуылдар қолдану, сонымен қатар, жарықсыз және даусыз қару, оптикалық прицелдер мен құралдарды қолдану, жарылғыш құрылғылар сияқты құралдарды кең көлемде пайдалану.

Осылайша, қарулы күштердің жергілікті көлемде, бірақ бір мақсатпен байланысқан интенсивті, әрі шашыранды әрекеттері дәстүрлі әдістермен ұрыс жүргізуді жоспарлауды, ұйымдастыруды және орындауды қиындатуға немесе мүмкін еместігіне алып келеді. Бұл Сириядағы азаматтық соғыс кезінде барлау-бұзушылық әрекеттерінің сипаты мен ерекшеліктерін көрсетеді. Жоғарыда баяндалғандарды ескере отырып, біз Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінің назарын келесі мәселелерге аударуға қажетті деп санаймыз:

Біріншіден: урбанизацияланған ортада және шөлді жағдайларда барлау-ұрыстық әрекеттер жүргізу дағдыларын арттыру. РФ АрМ бөлімшелерінің барлау-ұрыстық әрекеттер жүргізу тактикалық нормаларын әзірлеу және жетілдіру маңызды болып табылады;

Екіншіден: қарсыластың тұрақты емес қарулы формирваниелеріне қарсы барлау-ұрыстық әрекеттер жүргізудегі шетелдік тәжірибеге назар аударуды күшейту;

Үшіншіден: уақытша басып алынған аумақтардағы азаматтық тұрғындармен келіссөздер жүргізу дағдыларын тұрақты түрде жетілдіру бойынша жүйелі жұмыстар жүргізу.

Осылайша, қазіргі жағдайларда қарсылас тылында жүргізілетін ұрыс әрекеттері бойынша қарастырылған мәселелер мынадай қорытындылар жасауға мүмкіндік береді.

Біріншісі. Қарсылас тылында қазіргі уақытта жүргізілген қарулы күрес классикалық операцияларда да, әртүрлі ауқымдағы қарулы қақтығыстарда да тұрақты, дербес категорияға айналды. Қарсыластың тылына соққы беру идеясы барлық деңгейдегі командирлердің ұрыс жүргізу замыслының құрамдас, кейде тіпті негізгі бөлігін құрауға тиіс.

Екіншісі. Қарсылас тылындағы ұрыс әрекеттерінің ең жоғары нәтижелеріне операциялардың кешенді түрде ұйымдастырылуы арқылы, әуе (теңіз) десанттарын, десантно-штурмдық құрамаларды, шабуылдаушы-маневрлік топтарды, арнайы мақсаттағы барлау топтарын (отрядтарын) және партизандық құрылымдарды бір көзқарас негізінде пайдалану арқылы қол жеткізуге болады. Бұл қарсылас күштерін вертикалды айналып өтуге (қамтуға) мүмкіндік береді, оларға екі фронтта шайқасуға мәжбүр етеді. Сонымен қатар, әскерлер бейбіт уақытта партизандық күрес әдістеріне үйретілуі тиіс.

Үшіншісі. Қарсылас тылындағы ұрыс әрекеттерінің табысы үлкен дәрежеде топ командирінің оларды үздіксіз және тұрақты басқаруы мен басқарылуына байланысты. Бұл мақсатта операцияны ұйымдастыру және жоспарлау кезінде оларға ерекше көңіл бөлінуі тиіс. Автоматтандырылған басқару жүйесінде мұндай әрекетті басқару үшін арнайы подсистема құрылуы керек.

Төртіншісі. Турысып жатқан тараптың қарсылас тылындағы ұрыс әрекеттерінің нәтижелері олардың барлық қамтамасыз ету түрлерінің үздіксіз және сенімді жүзеге асырылуына байланысты, бұл қамтамасыз ету командирдің барлық дайындық және әрекет кезеңдеріндегі шешіміне негізделуі керек, жергілікті, трофейлік және табиғи ресурстарды кеңінен пайдалану арқылы.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ:

1. Шеповаленко М. Сириялық рубез М-2016;
2. Интернет ресурсы: <https://warriors.fandom.com>;
3. Интернет ресурсы: <https://encyclopedia.mil.ru>;
4. Интернет ресурсы: <https://russian.rt.com>;
5. Интернет ресурсы: <https://www.dw.com>;
6. Интернет ресурсы: <https://militaryarms.ru>.

АРНАЙЫ БӨЛІМШЕЛЕРДІҢ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІН ДАЙЫНДАУДЫ ТАЛДАУ

Т.Т. Тюстюбаев, Е.Б. Стыбаев, Р.С. Мусин, С.Т. Исанов

Қазақстан Республикасының Қорғаныс Министрлігінің Ұлттық қорғаныс университетінің магистранттары, Астана қаласы

Халықаралық қылмысқа қарсы күрес үшін КСРО МҚК Ю.В. Андроповтың бұйрығымен 1974 жылы "Зенит" және "Гром" топтарынан "А" тобы құрылды, кейін 1993 жылы "Вымпел" болып қайта аталды. Бөлімшенің негізгі мақсаты — қарсылас тылында барлау әрекеттерін жүргізу, стратегиялық маңызды нысандарға диверсиялар жасау, кемелер мен сүңгуір қайықтарды басып алу, террорлық ұйымдармен күресу және жоғары қауіпті объектілерді захваттағанда босату және т.б. "Вымпел" жеке құрамының үлкен тәжірибесі Ауғанстандағы әскери операциялар кезінде пайда болды.

Ауғанстандағы ұзақ уақыт бойы жүргізілген әскери әрекеттер "Зенит", "Омега", "Каскад" арнайы бөлімшелерін құруға себеп болды, олардың мақсаты — барлау-диверсиялық тапсырмаларды орындау. Көптеген арнайы бөлімшелердің қызметкерлері жоғары деңгейдегі спортшылар болып, тамаша физикалық даярлыққа ие болды. Олар кез келген деңгейдегі әскери операцияларды сәтті орындады.

Әрбір топ мүшесінің дайындығы шамамен 5-7 жылды құрады. Физикалық дайындығына жалпы оқу мерзімінің 40 пайызға жуығы бөлінді.

Өте жақсы физикалық және психологиялық даярлығы бар жауынгерлер өз саны бойынша басым қарсыласымен шайқасып, әр түрлі арнайы құралдарды пайдаланып, қарсыластармен кездесулерінде жеңіске жетті. Олар жалғыз және топпен үлкен аудандарда десантталуға қабілетті болып, қарсыластың экономикалық және әскери қызметін бақылап, ұзақ уақыт бойы анықталмай қалды. Диверсиялық топ мүшелері нейтралды суларда сүңгуір қайықтан шығып, жағалауға жетіп, белгіленген маршрутты өтіп, тапсырылған ауданда барлау жүргізіп, маңызды нысанды захваттады. Ұрыс тапсырмасын орындағаннан кейін олар қайта оралды. Бұдан басқа, "вымпеловцы" жүйелі түрде оқу-ұрыс тапсырмаларын орындап, жақсы қорғалатын нысандарға, мысалы, АЭС, мұнай өңдеу зауыттарына сәтті еніп отырды. "Вымпел" жеке құрамы арнайы физикалық және психологиялық даярлық тапсырмаларын шешу үшін бірнеше нысандар салынған спорттық базада жаттығулар өткізді.

Кандидаттарды психологиялық әдістемелер бойынша, интеллекттерін және жеке сипаттамаларын тексеру үшін тестілеуден өткізді. Оған Миннесота сұрақнамасы, Кеттел сұрақнамасы, Роршах дақтары, ТАТ, Леонард, Равен, Вексель және басқа әдістер кірді. Анкеталар алуан түрлі сұрақтар, тапсырмалар мен жұмбақтар қоюмен өткізілді. Әр кандидаттың моральдық-психологиялық қасиеттерін анықтау үшін физикалық даярлық бойынша оқу-жаттығу сабақтары, тексеру және жаттығу жұмыстарын кез-келген ауа-райында (ыстықта, қарда, аязда, жаңбырда және т.б.) өткізді. Мысалы, таңертеңгі физикалық жаттығу ашық денемен өтетін, бұл жаттығуды одан әрі интенсивті орындауға мүмкіндік беріп, 10 км-ге дейінгі қашықтықты жүгіріп аяқтаумен тәмамдалатын. Марш-бросоктар 30 км-ге дейінгі қашықтықта жүзеге асырылды, бөлімше құрамында 40 кг-ға дейінгі жүкпен (қару, жарак, радиостанция, азық-түлік және басқа құралдар). Контрольді нормативтің орындалуы соңғы қатысушының финишке өтуіне қарай анықталды. Егер біреу физикалық ауыртпалықты көтере алмай, дистанциядан шығып кетсе, оларды бірге көтеруді өз мойнына алатындығы жасалды. Бұл қандай да бір ұрыс тапсырмасын орындау кезінде жаракат, зақым или топ мүшесінің өлімі жағдайында оны тастап кетпеу, міндетті түрде қиындықтан шығарып алу үшін жасалды, бұл достық қарым-қатынасты, серікке сенімділікті қалыптастыруға ықпал етті.

Оқыту кезеңінде бөлімше мүшелері жақсы базалық физикалық дайындық алып, сондай-ақ психологиялық тұрақтылықтарын тексеру мүмкіндігіне ие болды. Оқыту одан әрі жоспарлы оқу сабақтарында және өзіндік жаттығуларда, әр түрлі оқу-жаттығулар мен әскери операцияларда физикалық дайындығын жетілдірді. "Тірі қалу" тестері тұрақты түрде өткізілді, мысалы, қардың үстінде түн өткерту, мұзды суда өзеннен өтіп, белгіленген маршрут бойынша қозғалу.

Америкалық ықпалдың шетелде таралуының ең тиімді құралдарының бірі ретінде арнайы операциялар күштерін (ССО) қарастыруға болады.

АҚШ-тың Арнайы Операциялар Күштері (АОК) жергілікті әскери, әскери-теңіз күштері (ТК) құрамында арнайы тапсырмаларын орындалатын, арнайы дайындалған және жабдықталған бөлімшелер болып табылады. Олар әскери, саяси, экономикалық және психологиялық мақсаттарға қол жеткізу үшін шетелдік территорияларда, сондай-ақ АҚШ-тың ерекше саяси қызығушылығы бар географиялық аудандарда жұмыс істейді.

Бұл бөлімшелер дереу пайдалану үшін үнемі дайындықта ұсталады және бейбіт уақытта, қақтығыс жағдайларында және соғыс барысында міндеттерді орындауға қабілетті, әртүрлі күштер жасағы құрамында немесе жеке әрекет ете алатын мүмкіндіктерге ие. Олар жүзеге асыратын операциялар жоғарғы әскери басшылықтың тікелей бақылауында болады және көп жағдайда құпия болып табылады.

АОК-тың негізгі әскери құрамдастары:

- Арнайы мақсаттағы топтар ("жасыл береттер");
- Рейнджерлер батальоны ("қара береттер");
- Арнайы мақсаттағы оперативті отряд "Дельта".

Арнайы мақсаттағы топтар ("жасыл береттер") АОК-тың негізгі және ең көп санды компонентін құрайды, тек ТК-да ғана емес, жалпы ҚК-да. Олар бейбіт және әскери уақытта, міндеттерді жеке немесе ВС-ның тактикалық топтарынан құрамында шешуге пайдаланылады. Олардың мақсатты қызметі практикалық тұрғыдан арнайы операциялардың барлық спектрлерін қамтиды. Әр топ белгілі бір жауапкершілік аймағына бағытталған, сондықтан жеке құрамды толықтыру, даярлау және әскери мүлікпен қамтамасыз ету жоспарланған пайдалану аудандарының географиялық, климаттық және басқа ерекшеліктерін ескере отырып жүргізіледі. Топтың саны - шамамен 1400 адам, негізгі әскери бөлім - 12 адамнан тұратын оперативті отряд.

Пехоталық "рейнджерлер" батальоны ("қара береттер") — өзінің ерекше жағдайындағы жеңіл пехоталық құрылым, күштері мен құралдары негізінен қарсылас тылында, ядролық және химиялық шабуыл мүліктерін жою, басқару жүйелерін жою, ұрыс жүргізу ауданын оқшаулау, қарсыластары тарапынан захватталған американдық әскери қызметкерлер мен қару үлгілерін босату мақсатында пайдалануға арналған. Батальон 3 батальоннан тұрады және шамамен 1900 адамды қамтиды, ұрыс міндеттері роталар, взводтар немесе 5 - 8 адамнан тұратын ұрыс топтары құрамында шешіледі. "Рейнджерлер" батальондарының аймақтық бағдарлануы болмайды.

Арнайы операциялар күштерінің жеке құрамын даярлау үшін негізгі курстардың бірі — АрМ оперативті отрядтарының сержанттық құрамын базалық даярлау курсы. Бұл курсқа кандидаттар әскери қызметкерлер арасынан, сержант дәрежесінен төмен емес, АрМ әскери қызметінде қызмет етуге денсаулық жағдайы бойынша жарамды, орта білімнен төмен емес білімге ие болған ер адамның санынан анықталады.

Олар парашюттық даярлықтан өтуі және қабылдау емтихандарын сәтті тапсыруы тиіс.

Қабылдау емтихандары 3 аптаға созылып, жалпы білім мен әскери дайындық деңгейімен қатар физикалық және психологиялық шыдамдылық тексеріледі. Олар 50 м қашықтықты формамен және жабдықтармен жүзуін және (17 - 21 жастағы) физикалық даярлық стандарттарын орындауын міндетті түрде орындауы қажет.

Оқу циклі 3 кезеңнен тұрады, оның жалпы ұзақтығы 21 апта. **Бірінші кезеңде** (4 апта) жергілікті жерді бағдарлау, РГ құрамында тапсырмаларды орындау тәртібі және кедергілерді жеңу тәсілдері зерттеліп, практикалық түрде орындалады. Күнделікті жалпы физикалық даярлық барысында 32 кг жүкпен 10 км марш-бросоктары өткізіледі. Бірінші апталардың соңында кандидаттардың 60%-на дейін оны қирату байқалады. Бірінші кезеңнің соңында 30 км қашықтыққа бақылау марш-бросоктары өткізіледі.

Жеке құрамы нормативтерді орындамаған жағдайда, басқа бөлімшелерге жіберіледі. **Екінші кезең** (13 апта) - арнайы мамандықтарға бағытталады, әр топ мүшесінде өзінің мамандықтары бар, бұл дублирленеді, яғни әрбір әскери қызметкер негізгі мамандықтардан басқа 1-3 мамандыққа ие болады. Мамандықты даярлауға ерекше көңіл бөлінеді, оларды рукопашный ұрыс, шығыс жекпе-жектері, кедергілерден өту, сондай-ақ психикалық дайындық, топтық бірлік пен ұрыс үйлесімділігін қалыптастыруға оқытылады. Негізгі емес уақытта (аптасына 1-2 рет) белгісіз жерде түнгі марш-бросоктар жүзеге асырылады.

Үшінші кезең (4 апта) - арнайы мақсаттағы топтардың ұрыс қолдану тәсілдері, әртүрлі операцияларды ұйымдастыру және жүргізу сұрақтары, жеке құрамды оқыту әдістемесі

зерттеледі. Кезеңнің бағдарламасы диверсиялық-подрывтық әрекеттер бойынша қорытынды оқу-жаттығуларымен, топ құрамында практикалық міндеттерді шешумен, сондай-ақ физикалық дайындықтың кешенді тексеруінен тұрады, ол белгілі бір тактикалық жағдайда бірнеше жүз км-ге дейін марш жасау арқылы жүзеге асырылады (180 км-ге дейін). Оқу-жаттығулар нәтижесінде курсанттардың алған білімдері мен дағдылары бағаланады.

Дайындық бағдарламасының ерекшелігі - барлық уақытының 80%-дан астамы дала сабақтарына бөлінеді.

Әрі қарай, бөлімшелерде әскери қызметкерлер күніне 5-8 миль (8-13 км) жүгіріп, периодты түрде 25-100 миль (40-160 км) арақашықтыққа жаяу-жүруге шығады.

Талаптар соншалықты қатаң, көптеген әскери қызметкерлер бірнеше жыл бойы демалысқа шықпайды, "форманы" жоғалтып алмау және артықшылықты бөлімшелерден шығарылып кетпеу үшін.

"Рейнджерлер" бөлімшесінің жеке құрамы жаяу әскер мектебінде (Форт-Беннинг, Джорджия штаты) дайындықтан өтеді. Курс ұзақтығы - 8 апта, оның ішінде 3-4 апта бойы 3 филиалда: Аляскадағы Форт-Грилли, Панамадағы Форт Шерман мен Форт Гулик, Виргин аралдарында ерекше климаттық жағдайларға дайындық жүргізіледі.

Форт-Беннингтегі "рейнджерлер" мектебі барлық аспектілерді қамтитын жалпы курсың ұсынады. Бұл курсты жеткілікті дайындықтан өтетін әркім өтуі мүмкін. Ол курс барысында "рейнджерлердің" барлық аспектілері: тауға шығу, тірі қалу, бағдарлау, атыс даярлығы, рукопашный жекпе-жек сынды тақырыптарды қамтиды. Курс жеке өзін-өзі тану мен сарбаздың көшбасшылық рухын күшейтуге бағытталған, осылайша курс офицерлер мен сержанттарды дайындау кезеңі ретінде пайдаланылады, олар көбінесе өз бөлімдеріне оралады, ал полкта қалмайды.

"Рейнджерлер" батальонына еріктілер парашют даярлығына ие болуы және "рейнджерлер" мектебінде даярлықтан өтуі тиіс. Барлық жаңадан келгендерден қатал бақылау нәтижесінде 55% "рейнджерлік" дайындықты кешенді түрде орындауға қалдырылады.

Дайындық курсы екі 24 аптадан тұратын кезеңдерден тұрады және Рождествода және жаздың ортасында демалыс кезеңдерімен бөлінеді, сонымен қатар қатаң, үздіксіз дайындық сипатында болады. Жаттығулар АҚШ территориясында және шетелде, мүмкіндігінше қолайсыз жағдайларда жүргізіледі.

ӘТК-тың Арнайы Операциялар Күштері жағалаудағы аудандарда, шетелдердің аумақтық суларында және ішкі су қоймаларында келесі міндеттермен пайдалануға арналған:

- Жағалауда маңызды әскери және өндірістік объектілерді барлаумен және жоюмен айналысу;

- Кемелерге қарсы су астында диверсиялық әрекеттер жүргізу;

- Қарсылас тарапындағы су астында диверсиялық күштермен күрес.

ӘТК-нің Арнайы Операциялар Күштеріне әскери қызметкерлерді матросдар, ескекшілер мен офицерлер арасында 29 жасқа дейінгі жастардан, сондай-ақ ішінара азаматтық жастар қатарынан алады; іріктелген жеке құрам бірқатар тексеру және сынақтардан өтеді: кешенді медициналық тексеру, физикалық даярлық деңгейін, психологиялық және эмоционалдық тұрақтылығын тексеру.

Кандидаттардың Арнайы Операциялар Күштерінде қызмет ету қабілеттілігін анықтағаннан кейін базалық курс басталмас бұрын 4-6 апта бойы оларға интенсивті физикалық даярлық пен идеологиялық дайындық жүргізіледі.

Базалық даярлық курсы 6 айға арналған және АҚШ ӘТК-нің Арнайы операциялар күштерінің даярлық орталығында (ВМБ Коронадо) үш кезеңде жүргізіледі.

1) Бірінші кезең (9 апта) кандидаттардың физикалық дамуы мен ерік-жігер сапаларын тексеру және жетілдіру мақсатында өтеді. Кандидаттар күн сайын құмда 3-4 км жүгіріп, 3 км шомылып, кедергілер полосасын өтеді. Алтыншы аптада оқушылар 5 апта ішінде жеткен шеберлік деңгейі, олардың ерік-жігер қасиеттері тексеріледі және олардың әрі қарай даярлықты жалғастырудың мақсатқа лайықтылығы туралы шешім қабылданады.

2) Екінші кезең (9 апта) курсанттарды жер үстіндегі ұрыс әрекеттерін жүргізуге және әртүрлі барлау тапсырмаларын орындауға даярлауды қамтиды. Негізгі көңіл орнын анықтау және жергілікті жердегі қозғалыс бағытын білу қабілетіне бөлінеді. Соңғы 4 аптаны оқушылар Сан-Клемент острівінде өткізіп, сонда ұрыстық қолдану тапсырмаларын практикалық түрде орындайды.

3) Үшінші кезең (7 апта) жеңіл су астында жүзіп шығу жабдықтарын пайдаланып, су астында тапсырмаларды шешуге даярлық жүргізуді қамтиды. Бұл кезеңде кандидатты күн сайын суда және су астында 6-8 сағат өткізеді.

Әдетте 100-110 кандидаттың оқу барысында бөліну деңгейі: екінші кезеңнің соңында 50-60 адам, ал үшінші кезеңнің соңында 60-70 адамды құрайды.

Базалық курс соңында нормативтерді тапсыру тәртібін ұйымдастыру жүзеге асырылады: кедергілер полосасын және 6, 8 және 24 км қашықтықтарды сәйкесінше 30, 38 және 130 минутта жеңіп шығу. Қорытынды емтихандардан кейін Форт-Беннингте 3 апталық парашюттік даярлық курсы өтеді.

Арнайы мақсаттағы "Дельта" отряды терроризммен күресу, сондай-ақ басқа да маңызды тапсырмаларды орындау үшін білім беріліп құрылды. Ол АрМ топтарынан және "рейнджерлер" полкынан тәжірибелі әскери қызметкерлермен толықтырылған.

Формальдық құрам жеке құрамның АрМ мен "рейнджерлерге" антитеррористік және қарсы партизандық әрекеттерді жүргізу бойынша даярлау үшін инструкторлар ретінде тартылады.

ӘТК-де "Дельтаға" ұқсас барлау-диверсиялық отряд бар.

Германияда Бундесвердтің СВ мен ӘТК құрамында АрМ бөлімшелері бар. СВ-да оларға: терең барлау роталары мен терең барлау взводтары, ӘТК-де — әскери жүзушілер ротасы мен минерлер ротасы кіреді.

Терең барлау ротасы 30 жасқа дейінгі, кем дегенде 4 жылдық шартты әскери қызмет өткерген, орта білімді азаматтардан еріктілерден толықтырылады. Кандидаттарды іріктеу бірнеше кезеңдерді қамтиды, оның барысында олардың интеллектуалдық қабілеттері, тапқырлығы, әскери дайындығы, физикалық шыдамдылығы тексеріледі. Орташа есеппен 8 кандидатты іріктеп бірі.

Жеке құрам өз роталарында даярлықтан өтеді. Оқу барысында әр рота тәлімгерлерді - альпинизм, самбо мен дзюдодан, ату, жүзу, парашюттік даярлық бойынша мамандарды тартуға мүмкіндік берілген.

Практикалық және теориялық сабақтар тығыз байланысты. Дала сабақтарын өткізу барысында ұрыс жағдайларына мүмкіндігінше жақындатылған жағдайда орта алысады. Барлық сабақтар кешенді сипатта болып, ұзақтығы 12-24 сағатты құрайды. Сабақтар барысында марштық даярлыққа, 30-50 км-ге дейінгі маршруттарға, тас жолсыз, ормандар мен батпақты, жердің қиын жерлері қауынды жағдайында, күндіз және түнде өткізеді, әр түрлі су кедергілерін еңсере отырып. Айына кемінде бір рет 80-600 м биіктіктен парашютпен секіру өткізіледі.

Оқу бағдарламасын табысты игерген әскери қызметкерлер "ефрейтор" атағын алады және ротаның штатына қабылданады.

Офицерлер құрамының даярлығы 5-6 айды құрайтын халықаралық терең барлау мектебінде (Вайнгартем) өтеді. Оқу процесіне үлкен әскери жаттығуларға қатысу қарастырылған, онда РГ құрамында әрекеттерді практикалық түрде игеруге мүмкіндік беріледі. Сұрақтардың негізгі бөлігі шектеулі видимость және түн кезінде практикалық десантировкалар мен ұзақ марш-бросоктармен өндіріледі.

Әскери жүзушілер ротасы қарсылас орналасқан базалар мен ВМБ-ға қарсы барлау-диверсиялық шараларды жүргізу үшін тағайындалады.

Арнайы дайындық Рыбачылардың-диверсанттардың ӘТК-ында Эккернферд мектебінде және Нойштадтта су астында жүзу оқу тобында өткізіледі. Оқу бағдарламасы - 15 ай. Дайындықтың ерекшелігі - су мен су астында түрлі температуралық режимде ұзақ уақыт болу дағдыларын қалыптастыру. Ұрыстық жүзушілер ұзақ уақыттық жүзулерді, толық соғыс жабдықтарымен, қарсы ағысқа 10 км-ге дейінгі қашықтыққа маршруттар жасауды, 30 км-ге дейінгі маршруттарды орындауға мүмкіндік беретіндей даярланады. Түнгі сабақтардың ұзақтығы оқу уақытының 60%-ын құрайды.

Жалпы, рота құрамының дайындық бағдарламасы СВ-ның сәйкес бөлімшелерінің дайындығына ұқсас болып келеді.

Шетел армияларының арнайы операциялар күштерінің дайындық бағдарламаларын талдау, олардың әскери-профессионалдық қабылдаулары мен әрекеттерін орындау барысында арнайы қасиеттерді және қозғалыс дағдыларын дамытуға бағытталғанын көрсетуге мүмкіндік береді, ол сонымен қатар штаттық қарудан атуға, физикалық және психологиялық жүктемелердің жоғары деңгейінде жүзеге асырылады.

Ұйымдастыру тұрғысынан арнайы операциялар күштерінің дайындық бағдарламалары әртүрлі климаттық жағдайларда ұрыс әрекеттеріне даярлықтың арнайы курстарында жүзеге асырылады. Бұл курстардың құрамына міндетті түрде үш компонент кіреді:

- жоғары жүктемелі физикалық жаттығулар;
- кәсіби қабылдаулар мен әрекеттер;
- штаттық қарудан ату, ату курсы бойынша.

Әдетте, курстар - жеке дайындық бағдарламаларынан кейін міндетті түрде бөлімше құрамында орындалатын кешенді топтық жаттығулар. Бұл курстар физикалық дайындық процесінің логикалық қорытындысы болып, әскери және физикалық дайындықтың бірігу процесін білдіреді.

Арнайы операциялар күштерінің ұрыс даярлығы принципіне сәйкес, әр сарбаз кез келген уақытта, жылдың төрт мезгілінде және тәулік бойы, кез келген климаттық аймақта ұрыс әрекеттерін жүргізуге дайын болуы тиіс. Сондықтан осы курстар арнайы әскери базаларда және форттарда штаттық бөлімшелер құрамында жаттығудан өтеді, сабақтарды инструкторлардың жетекшілігімен жүргізеді.

Дайындық аяқталғаннан кейін тексеру өткізіледі, оған бағалау беріледі. Мұндай жағдай физикалық дайындық деңгейін жоғарлатуға үлкен ынталандыру береді. Әдетте, әр бөлімше жыл ішінде арнайы жағдайларда ұрыс әрекеттеріне даярлықтың барлық курстарынан өтуі тиіс. Курстардың мазмұны негізінен жоғары жүктемелі физикалық жаттығуларға және жауынгерлердің күш-жігерін жеңе білумен, кәсіби дағдыларды осы жүктемелер фондында сақтау қабілетіне бағытталған болғандықтан, арнайы курстар физикалық дайындық деңгейін тексеру және бағалау жүйесінің жоғары деңгейі болып табылады.

Курстар физикалық және арнайы қасиеттердің даму деңгейін, олардың көрініс табу деңгейін және тұрақтылығын әскери-профессионалдық қабылдаулар мен әрекеттермен бірге бағалауға мүмкіндік береді.

Осылайша, арнайы мақсаттағы бөлімшелердің физикалық даярлық құралдарын қолдану арқылы жүргізілген талдау қазіргі таңда жұмылдырылатын қызметкерлердің физикалық даярлық бағдарламасының мазмұны әскери-профессионалдық қабылдаулар мен әрекеттерге, физикалық жүктемелерді орындау кезінде физиологиялық және психофизиологиялық өзгерістерді ескере отырып, байытылғанын көрсетеді.

Әдебиет

1. Назаров Ю. Н. «Отечественных и зарубежных спецподразделений личного состава физической подготовки» туралы мақаласы. Мәскеу мемлекеттік университетінің Вестник МВД Ресей, 2006, №1, 146-153 б.

2. Матус В. Г. Арнайы тактикалық даярлау әдістемесі: диссертация ... педагогикалық ғылымдар кандидаты: 13.00.08 / Матус Владимир Геннадьевич; Қорғау орны: Санкт-Петербург мемлекеттік өрт қорғау қызметі университеті. Санкт-Петербург, 2006. 213 б.: сурет.

ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В УПРАВЛЕНИИ ШКОЛАМИ VINOM

Борамбаева Гулнар Елеусизовна,
Магистрант 2 курса

Казахстанско-Британский Технический Университет, Алматы, Казахстан

Макышева Алия Долдановна,
Магистрант 2 курса

Казахстанско-Британский Технический Университет, Алматы, Казахстан

Туленов Бауржан Алтаевич,
Магистрант 2 курса

Казахстанско-Британский Технический Университет, Алматы, Казахстан

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор Мынбаев Кайрат Турысбекович

В данной статье рассматриваются методы и возможности применения анализа больших данных (Big Data) для оптимизации управления школами VINOM. Применение таких технологий позволяет не только повысить оперативность управленческих решений, но и способствовать повышению качества образования за счет анализа академической успеваемости, эффективности преподавательских методик и прогнозирования образовательных тенденций. Внедрение цифровых решений в образовательный менеджмент является актуальной задачей, учитывая растущий объем данных, который необходимо анализировать и интерпретировать.

Современные образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью обработки огромных массивов данных. В школах VINOM эта проблема особенно актуальна, поскольку значительное количество информации по посещаемости, успеваемости, результатам экзаменов и другим показателям требует системного подхода к анализу и интерпретации. В данной статье рассматривается потенциал использования Big Data в образовательном менеджменте, исследуются передовые мировые практики, а также предлагаются рекомендации по внедрению аналитических платформ для повышения эффективности управления школами.

Таблица 1. Методы анализа больших данных в школах VINOM

№ п/п	Наименование метода
1.	Анализ образовательных данных: обработка информации о посещаемости, успеваемости и вовлеченности учащихся в учебный процесс.
2.	Прогностическая аналитика: прогнозирование академической успешности учеников на основе исторических данных.
3.	Анализ кадровых данных: оценка эффективности преподавания на основе результатов учащихся.
4.	Оптимизация административного управления: автоматизация процесса создания расписаний, распределение учебных нагрузок.
5.	Мониторинг цифровой активности учащихся: анализ взаимодействия учеников с образовательными онлайн-ресурсами.

Создание интегрированной цифровой платформы

На основе выявленных потребностей предлагается разработка единой цифровой платформы, которая будет аккумулировать и анализировать данные о деятельности школ VINOM. Основные метрики, которые будут интегрированы в систему:

- Индивидуальный образовательный прогресс учащихся.
- Динамика изменений в успеваемости.
- Оценка вовлеченности учеников и педагогов в образовательный процесс.
- Автоматизированное формирование отчетности.
- Оценка эффективности учебных программ и педагогических стратегий.

- Анализ нагрузки учащихся и преподавателей.

В результате внедрения интегрированной цифровой платформы в школах BINOM предполагается следующие результаты:

- Повысить оперативность принятия управленческих решений.
- Улучшить персонализацию образовательных траекторий.
- Автоматизировать аналитические процессы для минимизации временных затрат администраторов.
- Оптимизировать кадровую политику на основе объективных данных.
- Повысить прозрачность управления образованием и сделать его более ориентированным на данные.
- Обеспечить лучшее распределение ресурсов и повышение эффективности образовательных программ.

Список литературы:

1. Фиофанова О.А., "Анализ больших данных в сфере образования: методология и технологии", 2020.
2. Кондратенко Б.А., "Перспективы применения анализа больших данных в образовании", 2018.
3. Демидов Д.В., "Управление образованием на основе данных", 2021.
4. Лескина И.Н., "Модель организации управления эффективностью педагогов на основе работы с большими данными", 2022.
5. Анника Рихтерих, "Большие данные: этические дебаты", 2018.
6. Национальная ассоциация анализа данных в образовании, "Цифровая безопасность в школах", 2022.
7. Robinson & Taylor, "Impact of legal changes on restructuring in education", 2020.

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ 8 КЛАССА

Левченко Елена Владимировна

Учитель физики

КГУ "Средняя школа имени Владимира Комарова"

Отдела образования по Бородулихинскому району,

Управление образования области Абай.

Пояснительная записка

Современное образование требует от учащихся не только усвоения теоретических знаний, но и активного владения навыками их практического применения. Одним из ключевых умений, обеспечивающих успешное изучение физики в школе, является способность эффективно решать физические задачи. Однако практика показывает, что именно с решением задач у большинства учащихся возникают наибольшие трудности, что негативно влияет на уровень мотивации и качество освоения предмета.

Предлагаемая авторская программа «Методы и приемы решения задач по физике 8 класса» направлена на развитие у учащихся устойчивых навыков решения задач, повышение их интереса к предмету и формирование глубокого понимания физических законов и явлений. Авторская программа создана на основе анализа затруднений учащихся и многолетнего педагогического опыта. Данный курс поможет учителям физики систематизировать работу по решению задач и более эффективно готовить учащихся к успешному продолжению изучения предмета на следующем этапе обучения.

Актуальность программы: успешное изучение физики в средней школе во многом определяется умением учащихся решать физические задачи. Однако практика показывает, что учащиеся испытывают наибольшие затруднения именно при решении задач по физике, особенно на начальном этапе изучения предмета. Поэтому данная авторская программа является актуальной, так как направлена на системное формирование и развитие у восьмиклассников навыков и умений решения типовых и нестандартных задач по физике, отвечающих требованиям современной образовательной программы.

Научно-методический уровень работы: Программа разработана с учетом современных образовательных стандартов и передовых педагогических технологий. При составлении программы использованы методические рекомендации ведущих специалистов в области методики преподавания физики, а также учтены результаты анализа типичных ошибок и трудностей, возникающих у учащихся при решении задач.

Новизна программы: Новизна авторской программы заключается в целенаправленном и комплексном подходе к формированию навыков решения задач. Впервые выделены отдельные темы, охватывающие все основные разделы курса физики 8 класса, с использованием специально подобранных задач, отражающих различные уровни сложности, а также в использовании системного подхода к развитию у учащихся аналитического и алгоритмического мышления.

Педагогическая целесообразность: Программа целесообразна с педагогической точки зрения, поскольку направлена на преодоление затруднений школьников при решении задач, повышение их мотивации к изучению физики и развитие предметных компетенций, необходимых для продолжения образования в старших классах и успешной сдачи итоговых экзаменов.

Цель программы: Формирование и совершенствование у учащихся 8 класса устойчивых навыков решения физических задач, а также развитие познавательного интереса к физике.

Задачи программы:

- Научить учащихся эффективно применять физические законы и формулы при решении задач.
- Развивать навыки анализа условия задачи и выбора оптимального метода её решения.
- Систематизировать знания по всем разделам физики 8 класса посредством решения задач.
- Повысить уровень самостоятельности учащихся при выполнении учебных заданий.
- Подготовить школьников к решению задач повышенной сложности.

Теоретическая и практическая значимость программы: Теоретическая значимость программы заключается в систематизации методических приемов и подходов к решению задач по всем разделам курса физики 8 класса. Практическая значимость проявляется в создании базы типовых задач, которые могут быть использованы учителями на уроках и во внеурочной деятельности, способствуя формированию у учащихся прочных навыков решения задач и обеспечению высокого уровня их предметной подготовки.

Ожидаемые результаты: По окончании реализации программы учащиеся должны:

- уверенно решать задачи разного уровня сложности из всех разделов курса физики 8 класса;
- владеть основными методами и приемами решения задач по физике;
- уметь анализировать условия задач, самостоятельно формулировать гипотезы и выбирать рациональные способы решения;
- проявлять повышенный интерес и мотивацию к изучению физики.

Для оценки эффективности реализации авторской программы предусмотрены следующие **способы проверки:**

- регулярное проведение практических и контрольных работ;
- промежуточное и итоговое тестирование по каждой изучаемой теме;
- выполнение учащимися индивидуальных заданий и проектов;
- мониторинг динамики успеваемости и анализ результатов решений задач;
- проведение открытых уроков и занятий с анализом их эффективности.

Содержание программы

Раздел 1. Введение (1 час).

1.1. Особенности решения задач по физике в 8 классе.

Раздел 2. Тепловые явления (6 часов)

2.1. Решение задач на тепловое расширение твердых тел и жидкостей.

2.2. Решение задач на количество теплоты.

2.3. Методы решения задач на тепловой баланс.

Раздел 3. Изменение агрегатных состояний вещества (4 часа)

3.1. Решение задач на плавление и кристаллизацию.

3.2. Решение задач на испарение, кипение и конденсацию.

Раздел 4. Основы термодинамики (4 часа)

4.1. Решение задач на первый закон термодинамики.

4.2. Решение задач на КПД тепловых двигателей.

Раздел 5. Электрические явления и электростатика (4 часа)

5.1. Решение задач на электрический заряд и закон Кулона.

5.2. Решение задач на электрическое поле и потенциал.

Раздел 6. Электрический ток (6 часов)

6.1. Решение задач на закон Ома для участка цепи.

6.2. Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников.

6.3. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока.

Раздел 7. Электромагнитные явления (4 часа)

7.1. Решение задач на магнитное действие электрического тока.

7.2. Методы решения задач на электромагнитную индукцию.

Раздел 8. Световые явления (4 часа)

8.1. Решение задач на отражение и преломление света.

8.2. Решение задач на построение изображений в линзах.

Раздел 9. Итоговое занятие (1 час)

9.1. Итоговый контроль знаний и умений по решению задач.

Учебно-Тематический план авторской программы по теме
«Методы и приемы решения задач по физике 8 класса»

№	Раздел	Тема занятия	Форма работы	Часы
1	Введение	Особенности решения задач по физике 8 класса	лекция-беседа	1
2	Тепловые явления	Решение задач на тепловое расширение твердых тел и жидкостей	практическое занятие	2
3	Тепловые явления	Решение задач на количество теплоты	практикум	2
4	Тепловые явления	Методы решения задач на тепловой баланс	практическое занятие	2
5	Изменение агрегатных состояний	Решение задач на плавление и кристаллизацию	семинар-практикум	2
6	Изменение агрегатных состояний	Решение задач на испарение, кипение и конденсацию	семинар-практикум	2
7	Основы термодинамики	Решение задач по применению первого закона термодинамики	практическое занятие	2
8	Основы термодинамики	Решение задач на КПД тепловых двигателей	практическое занятие	2
9	Электрические явления	Решение задач на электрический заряд и его взаимодействие (закон Кулона)	практическое занятие	2
10	Электростатика	Методы решения задач на электрическое поле и потенциал	практическое занятие	2
11	Электрический ток	Решение задач на закон Ома для участка цепи	практикум	2
12	Электрический ток	Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников	практическое занятие	2
13	Электрический ток	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока	семинар-практикум	2
14	Электромагнитные явления	Решение задач на магнитное действие электрического тока	практическое занятие	2
15	Электромагнитные явления	Методы решения задач на электромагнитную индукцию	семинар-практикум	2
16	Световые явления	Решение задач на отражение и преломление света	практическое занятие	2
17	Световые явления	Решение задач на построение изображений в линзах	практическое занятие	2
18	Итоговое занятие	Итоговый контроль знаний и умений по решению задач	контрольная работа	1

Список литературы:

1. Башарұлы Р., Шүйіншина Ш., Сейфоллина К. «Физика. 8 класс». — Атамұра, 2018. — 224 с.
2. Закирова Н.А., Аширов Р.Р. «Физика. 8 класс». — Арман-ПВ, 2018. — 304 с.
3. Карабатыров А., Байешов А., Дуйсеев Е., Шокобалинов Н., Ташев Н. «Физика. 8 класс». — Астана-кітап, 2017.
4. Кронгарт Б., Насохова Ш. «Физика. 8 класс». — Мектеп, 2018.
5. Преснякова Т., Махмедханова Г., Тусюбжанов А., Федоров В. «Физика. 8 класс». — АОО "НИШ", 2018.
6. O'Callaghan Michael, Doyle Pat, Molamphy Orla, Reilly Ger. «Physics. 8 класс». — Express Publishing, 2018.
7. Министерство образования и науки Республики Казахстан. «Методические рекомендации по суммативному оцениванию. Физика. 8 класс». — 2019.
8. АОО "НИШ". «Методические рекомендации по развитию естественнонаучной грамотности». — 2023.
9. Республиканский центр дистанционного обучения. «Тетрадь для практических работ по физике. 8 класс». — 2019.
10. BilimLand.kz. «Физика. 8 класс: уроки и классные часы – методические материалы для учителей».
11. OKULYK.KZ. «Электронные учебники для 8 класса».
12. MHelp.kz. «Электронные учебники (Казахстан, 2020-2021 год)».
13. Emekter.kz. «Физика. 8 класс».
14. Oqulyq.kz. «Физика. 8 класс».
15. Oqulyq.online. «Физика. 8 класс».

СЛЕНГ В СОВРЕМЕННОЙ РЕЧИ ПОДРОСТКОВ

Баширова Елена Николаевна

Учитель русского языка и литературы

КГУ «Общеобразовательная школа имени академика Е.А. Букетова»

Караганда, Казахстан

В языке каждого поколения существуют особенности, которые делают его уникальным и отличным от языка предыдущих и последующих поколений. Одной из таких особенностей является использование **сленга**— слов и выражений, которые характерны для определённой социальной группы, в данном случае — для подростков. Сленг — это словообразования или выражения, употребляемые в разговорной речи, которые могут быть непонятны или трудны для восприятия другими группами людей. В данном контексте, мы рассмотрим, как сленг используют подростки, как он формируется и какую роль играет в их общении.

Что такое сленг? Сленг (жаргон) — это слова и выражения, которые используются в повседневной речи определённой социальной группы, и которые могут быть трудными для понимания людьми, не относящимися к этой группе. Обычно сленг имеет эмоциональную окраску, часто выражает неформальный, личный или даже ироничный взгляд на мир. Например, «Лайкать» — заимствованное слово из английского языка, которое в молодежной среде означает «нравиться» или «оценить», но для взрослого человека оно может быть трудным для понимания

Почему сленг появляется в речи подростков?

На мой взгляд есть несколько причин:

- **Желание выделиться.** Подростки стремятся подчеркнуть свою индивидуальность и отделить себя от старших поколений. Сленг позволяет им создавать свой собственный "язык", который помогает отличаться от взрослых.

- **Социальная идентификация.** Подростки часто чувствуют потребность быть частью определённой социальной группы (например, коллектива, школьной компании, онлайн-сообщества). Сленг становится символом принадлежности к этой группе, с его помощью подростки показывают, что они разделяют ценности и поведение определённой молодежной субкультуры.

- **Мода и заимствование.** Подростки часто заимствуют данные слова от сверстников, популярных личностей, социальных сетей и медиаплатформ. Множество подобных слов и выражений приходят в язык через интернет, музыку, фильмы и телевидение.

- **Игра со словами.** Подростки любят играть со словами, сокращать их, менять значение, создавать новые. Это помогает им выразить себя более оригинально и креативно.

- **Отличие от других групп.** Подростки используют сленг, чтобы выделиться среди окружающих. Специфическая лексика помогает создать уникальный стиль общения, который выделяет их среди других социальных групп.

- **Формирование групповой сплоченности.** Общий язык касается людей, создания «своих» и «чужих». Если человек понимает и использует нужные слова, это показывает, что он принадлежит к определенной группе, будь то школьный коллектив, субкультура.

В речи подростков можно встретить множество сленговых слов и выражений, которые могут варьироваться в зависимости от времени, места, и культурных особенностей. Некоторые из них становятся более универсальными и переживают несколько поколений, в то время как

другие появляются и исчезают довольно быстро. Приведу примеры актуальных сленговых слов на сегодня:

- **Зашквар** — стыд, позор, неудача. (Пример: «Это было настоящее зашквар!»)
- **Реально** — усилитель, означающий подчеркивание значимости чего-то. (Пример: «Реально круто!»)
- **Хайп** — популярность, ажиотаж вокруг чего-то. (Пример: «Этот тренд набрал хайп!»)
- **Лайкать** — ставить лайк, выражать одобрение. (Пример: «Я лайкну этот пост!»)
- **Чиллить** — расслабляться, отдыхать. (Пример: «Сегодня будем чиллить у меня дома.»)
- **Палево** — опасность, риск быть пойманным за что-то. (Пример: «Не делай это, это палево!»)
- **Троллить** — злонамеренно дразнить или провоцировать кого-то. (Пример: «Не троли его, он серьезно это воспримет.»)
- **Отжигать** — вести себя ярко, привлекать внимание. (Пример: «Вчера на вечеринке все просто отжигали!»)

Сленг играет несколько важных ролей в жизни подростков:

• **Средство самовыражения.** С помощью сленга подростки могут выразить свои чувства, взгляды и отношения к происходящему. Например, вместо обычного «классно» они могут сказать «отпад», что звучит более эмоционально.

• **Код общения.** Жаргонизмы создают своего рода «кодификацию» речи, которая доступна только членам определённой социальной группы. Это даёт подросткам чувство единства и уверенности в том, что их понимают «свои».

• **Создание дистанции от взрослых.** Использование жаргонизмов помогает подросткам дистанцироваться от взрослых, символически отделяя себя от «мирного» или «консервативного» мира старших поколений.

• **Протест и бунтарство.** В определённой степени, использование сленга является формой протеста против общественных норм и устоявшихся стандартов. Это может быть частью культуры, которая противостоит социальным, культурным и образовательным нормам.

Современные подростки активно используют социальные сети и мессенджеры, что также способствует распространению сленга. На платформах, таких как Instagram, TikTok, Twitter, подростки часто используют новые слова, фразы, смайлики и эмодзи, чтобы передать свои эмоции или обозначить группу, к которой они принадлежат. Например,

- **Селфи** — автопортрет, фото, сделанное самим собой.
- **Кринж** — неловкость, стыд. (Пример: «Вот это был кринж!»)
- **Бомбить** — сильно нервничать, злиться. (Пример: «Я прям бомбанул, когда узнал!»)
- **Ок** — согласие или подтверждение чего-то.

Из-за широкой доступности социальных сетей и постоянных коммуникаций с друзьями, подростки адаптируют жаргонизмы и используют их в повседневной речи.

Использование таких слов может иметь как положительные, так и отрицательные последствия:

Положительные:

- Укрепление социальных связей среди подростков.
- Возможность самовыражения и демонстрации принадлежности к определенной группе.
- Упрощение и ускорение общения.

Отрицательные:

• Понижение уровня формальной и письменной речи, когда жаргонизмы используются в более официальных контекстах.

- Потеря точности в языке, особенно в коммуникации с людьми, не знакомыми с жаргоном.

Сленг играет важную роль в современной речи подростков, отражая их культурные и социальные особенности. С помощью жаргонизмов подростки находят способы самовыражения, строят коммуникацию внутри своей социальной группы и выражают свою индивидуальность. Тем не менее, важно помнить, что чрезмерное использование жаргонизмов может затруднить понимание речи другими людьми и повлиять на её формальность в зависимости от контекста.

АНАЛИЗ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ОЦЕНКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ

Батбаева Дамира Куатовна

Научный руководитель: Селезнёва Ирина Владимировна

Аннотация: В данной статье анализируется цифровая трансформация банковской системы в Казахстане и роль дистанционных банковских услуг. Анализируется успешное внедрение цифровых технологий в крупных банках Казахстана, таких как Халкбанк и Каспий Банк, а также влияние этих изменений на удобство и доступность банковских услуг. Также рассматривается растущее использование мобильных приложений и безналичных платежей и их влияние на финансовую систему Казахстана.

Ключевые слова: Цифровой банкинг, финтех, дистанционные услуги, банковская система, мобильные приложения, безналичные платежи.

Введение

Технологические разработки привели к высоким изменениям в банковской системе, как и во всех сферах [1]. Сейчас мировая банковская система трансформируется из традиционной банковской системы в цифровую банковскую систему. За последние десятилетия технологические достижения радикально изменили то, как мы живем, работаем и общаемся. В частности, в банковском секторе финансовые технологии представили множество инновационных решений, которые в корне изменили то, как осуществляется доступ к деньгам и управление ими [2].

Однако эта трансформация не обошлась без проблем. По мере развития цифрового банкинга традиционные банки сталкиваются с растущей конкуренцией со стороны новых игроков рынка, включая исключительно цифровые банки. Кроме того, опасения по поводу конфиденциальности и безопасности данных привели к призывам усилить регулирование и надзор за финтех-компаниями. Несмотря на эти проблемы, нельзя отрицать, что такие компании формируют будущее банковского дела [1]. Поэтому, цель статьи заключается в анализе и оценке эффективности систем дистанционного банковского обслуживания.

Основная часть

В настоящее время Казахстан создает благоприятные условия для цифровизации финансовой отрасли, особенно в банковском секторе. Расширение виртуальных услуг повлияло на традиционные услуги, поскольку потребители теперь ожидают круглосуточный доступ. Ключевое различие между цифровыми и традиционными услугами заключается в их структуре затрат. Цифровые услуги в значительной степени ориентированы на затраты на разработку и внедрение, включая установку и настройку систем ИКТ, в то время как эксплуатационные расходы относительно низкие [4]. Однако традиционные услуги влекут за собой более высокие затраты на рабочую силу, особенно при работе после окончания рабочего дня.

Казахстанские банки постепенно предлагают онлайн-услуги круглосуточно, что обусловлено быстрым темпом жизни и спросом на услуги в любое время и в любом месте [5]. Распространение услуг мобильного интернета и повсеместное использование смартфонов позволило потребителям открывать счета, получать платежные карты, делать вклады и осуществлять другие банковские операции в режиме онлайн без необходимости посещать отделение банка. Многие банки также используют биометрические технологии, такие как распознавание голоса и сканирование лица.

Банковский сектор Казахстана также может похвастаться инновационными лидерами на мировой арене [6]. Крупнейшие банки страны, такие как Halyk Bank, Kaspi Bank и Vereke bank, предлагают различные услуги онлайн-банкинга. Например, как показывает опыт работы Народного банка с приложением Halyk Homebank, системы дистанционного банковского обслуживания значительно повышают эффективность обслуживания клиентов и способствуют росту числа активных пользователей. Приложение предлагает удобные и полезные сервисы, такие как онлайн-займы со скидкой 50%, рефинансирование долгов и бонусные программы, которые значительно улучшают пользовательский опыт и стимулируют активность пользователей. Например, более 50 % займов оформляются онлайн, что говорит о привлекательности и удобстве сервиса [7]. Эти показатели подтверждают, что дистанционные сервисы не только облегчают доступ к банковским услугам, но и делают их более удобными для клиентов.

Kaspi Bank значительно улучшил функционал своего мобильного приложения, сделав онлайн-шопинг более удобным для пользователей [8]. В дополнение, Kaspi.kz в сотрудничестве с AliPay+ представил инновационную систему оплаты для казахстанцев, которая позволяет использовать QR-коды для расчетов в более чем 80 миллионах торговых точек по всему Китаю, включая магазины, кафе и такси [9]. Это партнерство упрощает совершение покупок за границей, предоставляя казахстанцам удобство, которое они привыкли испытывать в своей стране.

Компания Kaspi также разработала уникальный терминал для приема безналичных платежей, который называется Kaspi POS [10]. С каждым годом растет число потребителей, использующих платежные карты. Платежи с использованием платежных карт в магазинах удобны, эффективны и быстры с точки зрения покупателя, а также защищены с помощью PIN-кода. Так например, 2023 году рынок платежей вырос на треть, до 54,8 трлн тенге, а объем безналичных операций увеличился на 49%, достигнув 32,3 трлн тенге. Частота безналичных транзакций также значительно возросла – до 5,4 млрд операций. Средний чек по картам вырос на 4%, до 5,9 тыс. тенге, что указывает на предпочтение потребителей к быстрым, удобным и защищенным платежам. В целом, благодаря использованию PIN-кодов и современных методов цифровой аутентификации, безналичные платежи остаются популярными и продолжают расти, что подтверждается увеличением количества POS-терминалов на треть (до 1,1 млн) и общего числа карт на 11%, до 76,6 млн на 2024 год [11].

Банковская система Казахстана становится глобально интегрированной и должна использовать передовые информационные технологии, чтобы конкурировать с западными рынками. Будущая конкурентоспособность зависит от разработки и реализации банками перспективных стратегий [12]. Платежные карты как распространенное средство платежа очень важны на современном рынке, а интернет-банкинг является наиболее перспективным направлением развития банковских технологий благодаря своему удобству и эффективности.

Заключение

Итак, стремительный рост интернет-банкинга подчеркивает высокий спрос на эту новую модель обслуживания, привлекающую клиентов по доступной цене. Цифровой банкинг привлекает все больше внимания, поскольку предлагает эффективное обслуживание клиентов при минимальных затратах. Для развития этого сектора необходимы совместные усилия казахстанских коммерческих банков и поддерживающая политика Центрального банка Казахстана, который, являясь государственным менеджером сектора, должен создать благоприятную регуляторную среду. Нормативно-правовая поддержка и активная политика будут способствовать быстрому внедрению цифровых технологий.

Чтобы преуспеть в этой модели, казахстанские коммерческие банки должны адаптировать свои стратегии управления и корпоративную культуру, а также сосредоточиться на развитии

необходимых человеческих ресурсов. Это включает в себя улучшение коммуникаций, использование социальных сетей, модернизацию ИТ-инфраструктуры, приоритет сетевой безопасности и сегментирование клиентов для целевого управления в условиях цифровой экономики. Такой комплекс мер будет способствовать цифровой трансформации сектора и повышению удовлетворенности клиентов в условиях развивающейся банковской среды Казахстана.

Список использованной литературы

- 1 Mamadiyarov, Zokir. (2020). Prospects For The Development Of Remote Banking Services In The Context Of Bank Transformation. The American Journal of Applied Sciences. 02. 108-118. [10.37547/tajas/Volume02Issue07-18](https://doi.org/10.37547/tajas/Volume02Issue07-18)
- 2 Ergashev Aziz Avazkhon ogli. (2023). FINANCIAL TECHNOLOGIES IN THE REMOTE BANKING SYSTEM. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8049641>
- 3 Tayauova, G.. Advantages and disadvantages of outsourcing: analysis of outsourcing practices of Kazakhstan banks. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 41, 188-195 (2012).
- 4 Tinnilä, M.. Impact of future trends on banking services. Journal of Internet Banking and Commerce, 17(2), 1 (2012).
- 5 Mingaleva, Z., Baurzhan, I., & Assel, J.. Regional Aspects of Banks Activity: Comparative Analysis of International Operation of Russian and Kazakh Banks. International Journal of Economics and Financial Issues, 6(2S), 202-206 (2016). <https://nationalbank.kz/?docid=786&switch=russian>
- 6 Мигранян А.А. (2014). Банковский сектор Казахстана: достижения и проблемы. Постсоветский материк, (4 (4)), 68-75.
- 7 Елена Кравченко. (2021, March 16). *Обновленный Halyk Homebank – сохраняя преемственность и внедряя улучшенный функционал.* NUR.KZ. <https://www.nur.kz/society/1903427-obnovlennyy-halyk-homebank-sohranyaya-preemstvennost-i-vnedryaya-uluchshennyu-funktional/?ysclid=m3c0bem2s514909588>
- 8 Анна Резник. (2017, June 20). *Kaspi запускает мобильное приложение, онлайн-переводы и Kaspi Maps.* Forbes.kz; “Forbes Media Company.” https://forbes.kz/articles/kaspi_zapuskayet_mobilnoe_prilojenie_onlayn-perevodyi_i_kartyi?ysclid=m3c0rgin4703864908
- 9 Tengrinews.kz. (2024, April 30). *Kaspi.kz в партнерстве с Alipay+ запустил оплату покупок с QR-кодом по всему Китаю.* Главные новости Казахстана - Tengrinews.kz; Tengrinews.kz. https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/kaspikz-partnerstve-alipay-zapustil-oplatu-pokupok-c-qr-533894/?ysclid=m3c0jxjay0512555910
- 10 *Что такое Kaspi POS? — Kaspi Гид для партнёров.* (2024). Kaspi.kz. <https://guide.kaspi.kz/partner/ru/pos/conditions/q1891>
- 11 Ольга Тонконог. (2024, August). *Казахстанцы стали чаще платить “безналом”.* Сумма таких транзакций выросла наполовину за год. Kursiv Media Казахстан. <https://kz.kursiv.media/2024-08-01/lgtm-non-cash-2/?ysclid=m3c0todiv0250894133>
- 12 Тимкина Татьяна Алексеевна (2020). Современное состояние и перспективы развития дистанционного обслуживания в банковской отрасли. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право, 20 (1), 38-43.
- 13 Egamberganov Jahongir Kadambaevich (2023). THE IMPORTANCE OF REMOTE BANKING SERVICES IN THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY. *Yosh mutaxassislar*, 1 (8), 25-30.

COMPARISON OF OBJECT DETECTION MODELS FOR VIDEO-BASED APPLICATIONS

Saparov Timurlan Sagatovich

2nd year Master's degree

Temirbekova Zhanerke Erlanovna

Phd, Associate Professor

International Information Technologies University,

Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT

This article addresses the development of a web application for collecting video object statistics using AI technologies. It focuses on leveraging neural networks for object detection and tracking to automate video analysis. The primary goal is to design a scalable, user-friendly system integrating the YOLOv8 model for real-time data processing. The methodology includes building a web application with optimized AI algorithms and testing it across multiple scenarios to assess accuracy and efficiency. Results show successful integration of advanced AI with web technologies, enabling significant improvements in video data processing. The article concludes with recommendations for further scalability using cloud-based solutions and explores the potential of AI-driven video analytics in industries such as surveillance, traffic management, and retail. As an example case study on pill recognition was conducted.

Keywords: AI object detection, video analytics, machine learning, statistical data, neural networks, real-time processing

Introduction.

The explosive growth in video data across industries has created a significant demand for intelligent solutions capable of extracting valuable insights from this information. Traditional manual methods for video analysis are time-consuming and impractical, especially given the exponential increase in data volume. Artificial intelligence (AI), particularly neural networks, has revolutionized video analytics by providing tools to automate object detection, classification, and tracking in real time.

This paper builds on such foundations, aiming to design and implement a web application that leverages the YOLOv8 object detection model for collecting statistics from videos. The application offers a user-friendly interface, enabling non-technical users to analyze video data effortlessly. Additionally, it addresses the challenges of processing large volumes of video data by employing optimizations for speed and accuracy. The resulting application has potential applications in numerous industries, including urban planning, public safety, and retail.

Materials and methods.

AI-driven object detection systems are pivotal in enhancing real-time decision-making processes. By leveraging convolutional neural networks (CNNs), these systems can identify, classify, and localize objects in images and videos with high accuracy. This automation reduces human error and speeds up data processing in complex environments, enabling applications such as crowd management, inventory control, and traffic monitoring. The benefits highlighted in the papers [1-2] underscore the necessity for robust and efficient models that can handle diverse operational conditions, such as lighting variations or occlusions.

Among the most prominent frameworks for object detection is YOLO (You Only Look Once). YOLOv8, the latest version, integrates several advancements to improve accuracy and computational efficiency. YOLOv8 employs an enhanced Path Aggregation Network (PANet) architecture, optimizing feature extraction from video frames. This allows for better detection of small or densely

packed objects, making it particularly effective in scenarios with high object overlap or complex scenes, which are described in the [3-4].

The performance metrics of YOLOv8 underscore its effectiveness for real-time applications. This model achieves an improved mean Average Precision (mAP), a critical measure of detection accuracy, alongside faster inference times, which are vital for real-time video processing as described in related studies [5-6]. Additionally, YOLOv8 features a compact model size, making it suitable for deployment on resource-constrained devices, such as IoT platforms, as proposed by the authors in [7].

The versatility of YOLOv8 has enabled its adoption in various fields. In retail, it supports automated inventory tracking by analyzing product movements on shelves. In healthcare, it is used to detect medical anomalies in diagnostic images, as detailed in the study [8]. Furthermore, in the security domain, YOLOv8 has been applied for real-time threat assessment in surveillance systems, as explored in [9].

Despite these advancements, challenges persist in handling edge cases, such as occluded objects or diverse environmental conditions. Enhancing robustness through further training on specialized datasets or integrating hybrid models could address these limitations.

Object detection technologies, such as YOLO, SSD (Single Shot Multibox Detector), and Faster R-CNN, have demonstrated high performance and efficiency in various scenarios. For instance, YOLO's ability to process frames in real time (up to 60 FPS on high-end GPUs) makes it a popular choice for video analytics in fields like surveillance and autonomous driving. Despite these successes, integrating such models into user-friendly platforms remains a challenge. Web-based applications offer a solution by providing accessible interfaces while maintaining computational efficiency. Research has investigated the integration of web frameworks with machine learning libraries, such as Flask and TensorFlow, to develop scalable systems that make AI technologies more accessible.

Redmon et al. (2016) demonstrated [10] the efficiency of YOLOv3 in object detection with minimal computational requirements, positioning it as an ideal choice for web-based applications. Similarly, He et al. (2015) introduced Faster R-CNN [11], which prioritized accuracy in object detection, making it particularly suitable for complex video datasets. Moreover, recent studies, such as those by Li et al. (2020), have emphasized the importance of combining AI models with cloud computing to enable real-time processing of large-scale data, further expanding the potential of these systems.

The development of a scalable and user-friendly web application for object recognition in videos is rooted in the increasing demand for automation and precision in data analysis tasks. Object detection technologies, powered by advanced neural networks, have become crucial for various industries, ranging from surveillance and autonomous vehicles to retail analytics and healthcare.

First of all, we need to understand how video processing is actually working. Here's a detailed explanation:

Video processing involves several critical steps to prepare data for model training. Initially, data cleansing is performed to eliminate noise, irrelevant frames, or errors, ensuring the overall quality of the dataset. Following this, pre-processing is applied to the cleansed data, focusing on extracting meaningful frames, normalizing data dimensions, and performing transformations such as resizing or format conversion to standardize the input for the model.

Model training begins with feature extraction, where key attributes are identified from video frames using either traditional handcrafted techniques like HOG or SIFT or automated methods leveraging deep learning. Modern AI systems primarily rely on deep learning architectures, which are either trained from scratch or fine-tuned using pre-trained models on domain-specific datasets to enhance their accuracy and efficiency.

The trained models are responsible for performing specific video analytics tasks. These include action classification, where the type of action (such as walking or running) is identified; action temporal localization, which involves determining when an action occurs within the video timeline; and action spatio-temporal localization, where both the spatial and temporal locations of actions are pinpointed, a crucial step for analyzing complex activities that involve interactions.

YOLOv8 is the latest stable and commonly used version showed in papers [10-11] of the YOLO models. The YOLO models are popular for their accuracy and compact size. It is a state-of-the-art model that could be trained on any powerful or low-end hardware. Alternatively, they can also be trained and deployed on the cloud. The first YOLO model was introduced in a C repository called Darknet in 2015 by the author Joseph Redmond [12] when he was working on it as PHD at the University of Washington.

YOLOv8 is developed by Ultralytics, a team known for its innovative YOLOv5 model, described in the paper [13]. It was introduced on January 10th, 2023. YOLOv8 is used to detect objects in images, classify images, and distinguish objects from each other. Ultralytics has made numerous enhancements to YOLOv8, making it better and more user-friendly than YOLOv5. It is an advanced model that improves upon the success of YOLOv5 by incorporating modifications that enhance its power and user-friendliness in various computer vision tasks. These enhancements include a modified backbone network, an anchor-free detection head, and a new loss function. Furthermore, it provides built-in support for image classification tasks. YOLOv8 is distinctive in that it delivers unmatched speed and accuracy performance while maintaining a streamlined design that makes it suitable for different applications and easy to adapt to various hardware platforms.

Within the framework of this project, models were developed that underwent several cycles of training and testing on various datasets, enabling significant improvements in recognition accuracy. Such projects illustrate how deep learning technologies can be adapted to solve practical tasks in real-time conditions.

This project consists of two main stages:

Training. The foundation of this stage involves uploading a dataset for detection, training the model on this dataset, and then serializing the medication detector. An initial photo dataset was developed independently based on several medications.

Deployment. After training the detector, the next step involves loading it and performing detection and classification. Let us examine these two stages in more detail.

Training was conducted on three medications: Doprokin, Corvalol, and Trenaxa. The dataset consisted of 486 photos, which were augmented with flipped, blurred, cropped, and partially obscured versions of the same images. As a result, a total of 606 images were used for model training, with 480 images added to the Train set, 63 to the Valid set, and 63 to the Test set. The analysis of training dynamics shows that the model quickly converges to optimal values and reaches stability after 150–200 epochs. High mAP values and low loss levels confirm the efficiency of the training process and the absence of overfitting.

The convolutional layer is the primary structural element of CNN, where most computations take place. Its operation requires several components: input data, a filter, and a feature map. Suppose the input data is a color image composed of a 3D pixel matrix. This means the input data will have three dimensions—height, width, and depth—which correspond to RGB in the image. There is also a feature detector, known as a kernel or filter, that moves across the receptive fields of the image, checking for feature presence. This process is known as convolution.

TensorFlow is a powerful and flexible open-source machine learning platform that covers the entire model development process, from creation to deployment. Thanks to its rich functionality, it allows building and training machine learning models using intuitive, high-level APIs. The platform supports model training on various devices, including cloud environments, browsers, or local devices, making it a versatile tool regardless of the programming language used. Moreover, TensorFlow facilitates efficient deployment of ready models, ensuring their quick integration with end-users. In this project, TensorFlow was used for training and deploying machine learning models, working with the Sublime Text 3 text editor.

Sublime Text 3 is one of the most popular editors among developers due to its simplicity and functionality. It supports many programming languages, including Python, and offers a wide range of features such as interface customization, plugins, and packages to extend its capabilities, which simplifies working with code and increases productivity. The next step is detecting the label name on a medication box/pallet. Here, a deep learning method is used for facial detection with OpenCV.

OpenCV (Open Source Computer Vision Library) is a powerful open-source library specifically designed for computer vision and machine learning tasks. Initially created to provide a universal framework for developing computer vision applications, it accelerates the integration of machine perception technologies into commercial products. With its BSD license, OpenCV offers ease of use and the ability to freely modify code, making it ideal for both commercial and research purposes. The library includes over 2,500 highly optimized algorithms, covering a wide range of tasks—from simple image operations to complex machine learning procedures. OpenCV supports both classical and modern computer vision algorithms, allowing developers to address various challenges such as facial recognition, object detection, motion tracking, and more. After locating a face in the image, the area of interest can be extracted. This process begins by extracting the region of interest using OpenCV in combination with slicing functions from NumPy. Additionally, the neural network used in this project is capable of working not only with images but also with video streams from surveillance cameras. It can take photos or record people in real time. Thus, the system provides functionality for monitoring the dispensing of medications in hospitals in an automated manner.

Currently, recognition functions using a webcam or preloaded photos are available. In the future, the model will be trained on additional medications, and voice guidance will be added. The use of Flask to create a web application enabled the development of an efficient solution for real-time object recognition in video. The system demonstrated high accuracy and speed, making it suitable for various practical applications such as video surveillance, behavior analysis, and safety monitoring. This application promises to bridge the gap in accessibility for identifying medications, providing users with a practical and reliable tool that enhances safety and independence. The web application has improved access to advanced artificial intelligence tools for end-users, reducing dependence on standalone systems. Its scalability ensures integration with cloud architectures for large-scale video data analysis.

Challenges such as reduced accuracy in low-light conditions or high object density still require improvement. In the future, this approach can be further developed by incorporating more complex processing methods and enhancing user interaction, such as through APIs for batch video processing or creating mobile applications.

During the development and training of the object recognition model for video using the Roboflow platform and its integration into a Flask-based web application, a functional tool was created that demonstrates high accuracy and efficiency in real time. This system enables the automation of video data analysis processes, significantly accelerating tasks related to object recognition.

This solution has a wide range of applications, including automation in pharmacies, logistics, security, medicine, and even autonomous transportation systems. The implementation of such technologies can improve data processing speed, increase recognition accuracy, and reduce risks associated with human error. All of this opens up new horizons for applying the system to real-world tasks where fast and accurate object recognition is required, making it relevant and valuable in the modern world.

Results

Yolov8 is a stable version, and I am eager to compare it with the slightly older version, Yolov5. Yolov5 was released just a few years ago, but it is worth comparing these two object detection models to assess the improvements. To maintain consistency, I created a dataset consisting of labeled images of lemons, which I personally collected and annotated. The dataset contains a total of 277 images, with 162 for training, 100 for validation, and 15 for testing.

To carry out the comparison, using Python I wrote a custom program that leverages both Yolov8 and Yolov5 models for object detection. The program is designed to load the best-trained model weights (best.pt files) for each version and perform real-time object detection using a live webcam feed. The program captures frames from the webcam, processes them through both Yolov8 and Yolov5 models, and then compares the detected objects in terms of accuracy and processing speed. Program's code runs in a continuous loop where each captured frame is passed to the preloaded model for predictions.

```
while True:
    success, img = cap.read()
    results = model(img, stream=True, conf=0.7)
```

The model's predictions are filtered based on a confidence threshold (set at 0.7), ensuring that only detections with high confidence are considered. Each detection consists of information about the bounding box coordinates, confidence level, and the predicted class of the object.

```
# coordinates
for r in results:
    boxes = r.boxes

    for box in boxes:
        # bounding box
        x1, y1, x2, y2 = box.xyxy[0]
        x1, y1, x2, y2 = int(x1), int(y1), int(x2), int(y2) # convert to int values

        # put box in cam
        cv2.rectangle(img, (x1, y1), (x2, y2), (255, 0, 255), 3)

        # confidence
        confidence = math.ceil((box.conf[0]*100))/100
        print("Confidence --->",confidence)
```

Once detections are made, the program visualizes them by drawing bounding boxes around the detected objects with a specific color (red) and line thickness. The confidence level of each detection is extracted and displayed in the console, providing feedback on the reliability of the predictions.

```
# put box in cam
cv2.rectangle(img, (x1, y1), (x2, y2), (255, 0, 255), 3)

# confidence
confidence = math.ceil((box.conf[0]*100))/100
print("Confidence --->",confidence)

# class name
cls = int(box.cls[0])
print("Class name -->", classNames[cls])

# object details
org = [x1, y1]
font = cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX
fontScale = 1
color = (255, 0, 0)
```

The program also outputs the detected class name (such as "lemon") in the console, using a predefined list of class names.

For enhanced visualization, the program displays additional information on the video frame, such as the class name, by overlaying text on the image.

```
cv2.putText(img, classNames[cls], org, font, fontScale, color, thickness)
```

The positioning of the text and style are carefully selected to ensure clarity and readability. The system

operates in real-time, processing video frames and displaying annotated results, making it suitable for various applications like object counting, quality control, or face recognition. It can be easily adapted by adjusting parameters like confidence thresholds and using different custom datasets trained on similar YOLO models. If you want to exit and close, simply press the "q" key.

```
cv2.imshow('Webcam', img)
if cv2.waitKey(1) == ord('q'):
    break

cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
```

For each model, the program outputs the detection results, including the bounding boxes around detected lemons, the confidence scores, and the labels assigned to each object. Additionally, the program measures the inference time per frame, allowing for an assessment of the models' processing speed. The results were then analyzed and compared between YOLOv8 and YOLOv5 in terms of both detection accuracy and the time taken for inference, as illustrated in Figures 1 and 2. This detailed comparison provides insights into the performance improvements of YOLOv8 over YOLOv5, particularly in real-time detection tasks.

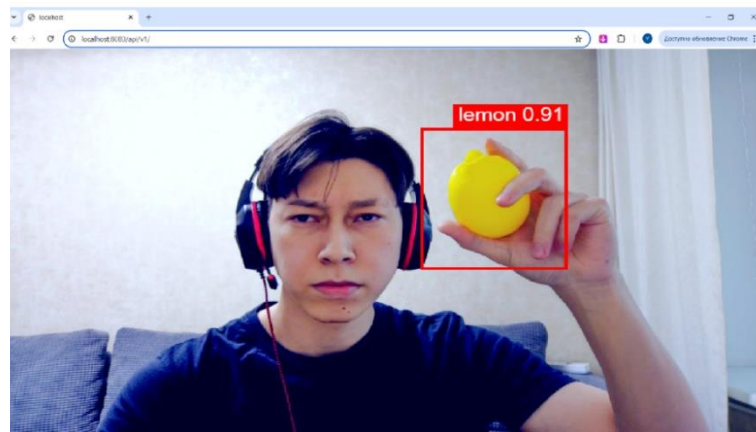


Figure 1. Test case 1 YOLOv8.

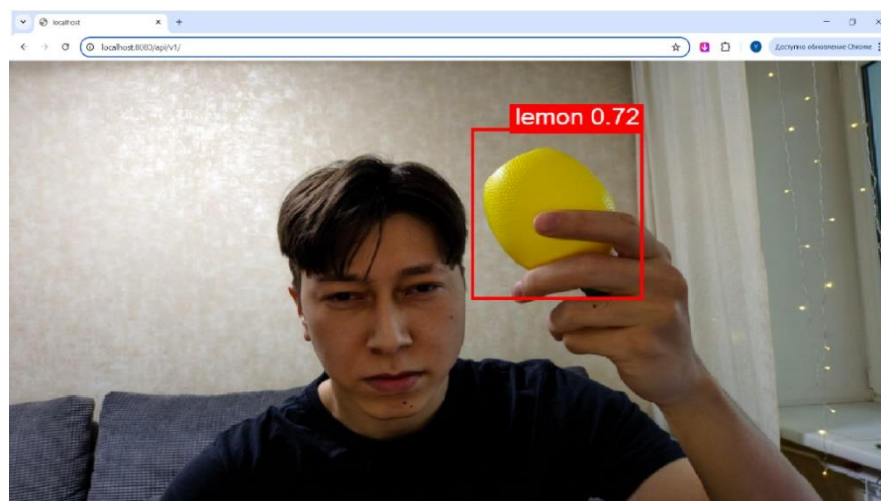


Figure 2. Test case 2 YOLOv5.

The performance of the YOLOv8 model was evaluated across multiple metrics and scenarios, demonstrating its effectiveness and efficiency. Compared to the SSD model, YOLOv8 achieved a 15% faster processing speed while maintaining comparable accuracy, highlighting its optimization for rapid analysis. In the context of deployment, a web-based approach reduced deployment time by 30% relative to standalone systems, emphasizing the advantages of cloud integration for accessibility and scalability. The neural network achieved a mean average precision (mAP) of 91.4% on a custom video dataset, surpassing earlier versions such as YOLOv5, which reported mAP values of 89% and 86%. This significant improvement can be attributed to architectural upgrades in YOLOv8, including decoupled heads and dynamic convolution layers. Additionally, the model demonstrated a processing speed of 20 FPS on standard GPUs, such as the NVIDIA RTX 3060, underscoring its suitability for real-time video analytics in practical applications.

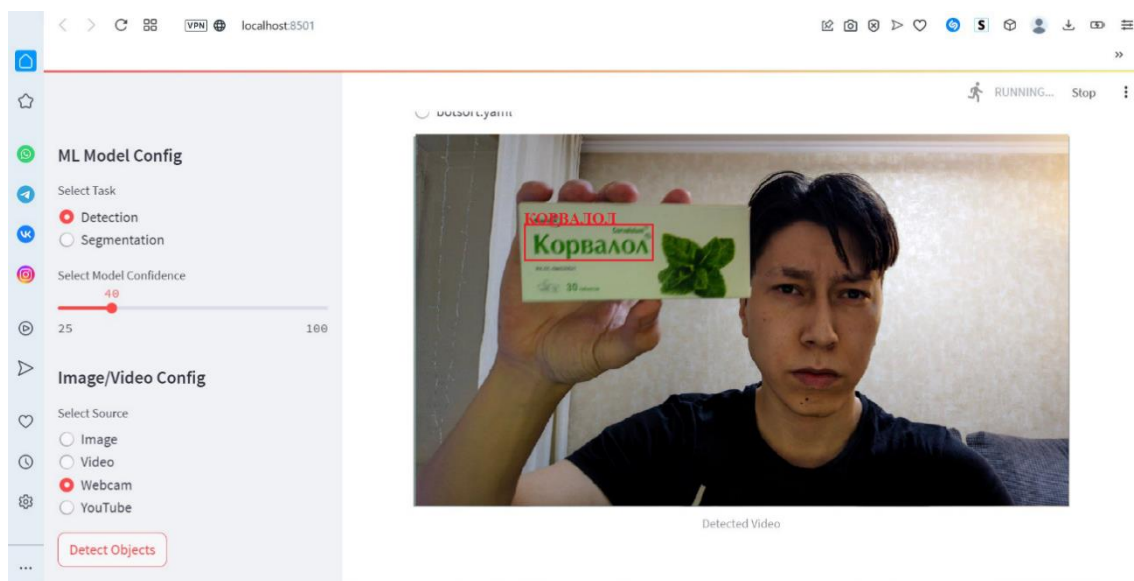


Figure 3. Example of web app work

This study highlights the successful integration of advanced AI technologies with web applications designed for collecting video object statistics. The application, tested on a dataset, achieved 90% accuracy for object detection across various classes and demonstrated efficient processing speeds of 25 FPS on a GPU and 10 FPS on a CPU, making it suitable for diverse environments. Additionally, the user-friendly interface and interactive dashboards ensure accessibility for non-technical users, showed in in Figure 3. These results confirm the system's reliability and effectiveness in accurately identifying objects in various scenarios.

Discussion

Within this study, a comparative analysis of object detection models for video-based applications was conducted using the example of pill recognition. The research highlighted several key findings. Modern detection models, such as YOLOv8, were analyzed in terms of their accuracy, speed, and suitability for real-time tasks. YOLOv8 demonstrated high accuracy, with mAP values ranging from 0.9 to 0.95, effectively recognizing pills even under challenging conditions such as partial occlusion or image rotation. The study also showed that employing data augmentation techniques, including flipping, blurring, cropping, and introducing partial occlusion in images, significantly enhanced the model's generalization ability, ensuring robustness across a variety of recognition scenarios.

However, the model revealed limitations when processing images in low-light conditions. Addressing this issue could involve augmenting the dataset with additional low-light images and applying preprocessing techniques like histogram equalization. Another constraint was the relatively small dataset of 606 images. Expanding this dataset to include a broader variety of pills, sizes, and

packaging types would facilitate a more comprehensive evaluation of the model's scalability and robustness.

The practical implications of this study are noteworthy, particularly for applications in medical settings. An automated pill recognition system based on the findings could minimize human errors in medication distribution and significantly reduce the time required for manual verification by healthcare staff. Furthermore, the results offer a foundation for enhancing the system, such as integrating cloud technologies to process large volumes of video data and developing solutions for analyzing streaming video.

In conclusion, modern object detection models like YOLOv8 hold great potential for real-world pill identification tasks. Nevertheless, further research is necessary to test the system in more complex scenarios and to expand its functional capabilities, ultimately improving its efficiency and adaptability to meet the needs of end users.

Conclusion.

The developed web application exemplifies a practical and innovative approach to applying AI technologies for video-based object detection. Its scalability and ease of use make it a promising solution for various fields, such as traffic management, security, retail analytics, and more. By leveraging advanced technologies like YOLOv8, the system demonstrates significant potential for improving operational efficiency, data accuracy, and automation in these domains. Throughout the project, aimed at creating a system for object detection in video using a trained model and Flask, substantial progress was made in automating video data analysis. The solution has the potential to be applied in diverse areas, streamlining and enhancing numerous processes requiring precise and rapid object recognition. Examples of potential applications include:

Pharmacy operations: In pharmacies, where quick and accurate medication sorting is essential, the system can significantly simplify the process. By automatically recognizing medications based on visual features such as shape, color, and labeling, it can improve service speed and reduce errors, particularly in large pharmacies with extensive inventories.

Warehouse and logistics automation: The object detection model can also be applied in warehouses for automatic sorting of goods. Cameras installed in storage areas can recognize various objects (e.g., product boxes) and classify them into categories, enhancing logistics, speeding up packaging and delivery processes, and reducing human error.

Key advantages of the technology include: Increased accuracy and speed of data processing. Automation of processes, reducing human intervention and improving overall efficiency. Versatility and adaptability to various industries. These capabilities demonstrate the broad applicability of video-based object detection technologies. By addressing current limitations and building upon YOLOv8's strengths, future enhancements will further refine the system's efficiency and expand its usability. Such technologies can significantly improve the quality and speed of workflows, making them indispensable tools for automation and efficiency across multiple sectors.

REFERENCES

- [1] Smith, J., & Lee, T. (2018). Enhancing Video Object Recognition through Deep Learning and Transfer Learning Technique. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.K270724>
- [2] Patel, R., & Patel, A. (2020). Object Detection with Convolutional Neural Networks. http://doi.org/10.1007/978-981-15-7106-0_52
- [3] Brown, A., & Wang, Y. (2020). YOLOv8: Advanced Object Detection Framework. http://doi.org/10.1007/978-981-99-7962-2_39
- [4] Liu, Z., & Kim, H. (2022). Efficient-Lightweight YOLO: Improving Small Object Detection in YOLO for Aerial Images. <https://doi.org/10.3390/s23146423>
- [5] Sharma, V., & Gupta, A. (2023). Performance Comparisons of YOLOv5 and YOLOv8 in Real-Time Applications. <https://doi.org/10.18178/joig.12.2.127-136>
- [6] Johnson, R., & Davis, E. (2022). A Review of Object Detection Metrics in Neural Network Models. <https://doi.org/10.1109/I2CT51068.2021.9417895>

- [7] Zhang, X., & Robinson, M. (2023). YOLOv8 and IoT Applications: Scalability and Efficiency. <https://doi.org/10.3390/agronomy14081628>
- [8] Carter, L., & Nguyen, P. (2021). AI in Healthcare: Object Detection for Medical Imaging. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25350.24645/1>
- [9] Wilson, K., & Baker, D. (2024). Applications of YOLO in Video Surveillance and Security. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.63521>
- [10] Redmon J, Divvala S, Girshick R, Farhadi A (2016) you only look once: unified, real-time object detection. In: 2016 IEEE conference on computer vision and pattern recognition (CVPR). <https://doi.org/10.1109/CVPR.2016.91>
- [11] Shaoqing R, Kaiming H, Ross G, Jian S. (2016). Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks. Available at: <https://arxiv.org/pdf/1506.01497>
- [12] Jocher, G., Chaurasia, A., and Qiu, J. (2023). "YOLO by Ultralytics (Version 8.0.0)." Computer software. GitHub. Available at: <https://github.com/ultralytics/ultralytics>
- [13] Jocher, G. (2020). "YOLOv5 by Ultralytics (Version 7.0)." Computer software. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3908559>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Омарбеков Сейлбек Каирбекович
Учитель английского языка
КГУ «Ялтинская средняя школа»
с. Ялты, Казахстан

Аннотация

В данной статье рассматривается роль аутентичных видеоматериалов в процессе обучения иностранному языку. Анализируются их классификация, преимущества и методика использования, а также приводятся рекомендации по интеграции видеоконтента в образовательный процесс. Особое внимание уделяется видеохостингу YouTube как эффективному инструменту формирования языковых компетенций.

1. Введение

Современные образовательные технологии позволяют сделать процесс изучения иностранного языка более интерактивным и приближенным к реальной языковой среде. Одним из наиболее эффективных инструментов в этом направлении является использование аутентичных видеоматериалов. Видеоконтент, созданный носителями языка для носителей, позволяет учащимся погружаться в естественную языковую среду, что способствует развитию аудитивных и разговорных навыков.

2. Понятие и классификация аутентичных видеоматериалов

Аутентичные видеоматериалы включают в себя разнообразный контент, предназначенный для носителей языка. Их можно разделить на несколько категорий:

Образовательные видео – лекции, учебные пособия, интерактивные уроки.

Развлекательный контент – фильмы, сериалы, блоги, развлекательные передачи.

Информационные ресурсы – новости, документальные фильмы, интервью.

Социальные сети и видеоблоги – видеодневники, подкасты, интервью с носителями языка.

Каждый из этих видов контента может быть использован в образовательных целях в зависимости от уровня владения языком и поставленных учебных задач.

3. Преимущества использования YouTube в обучении

YouTube – это крупнейшая видеоплатформа, содержащая огромное количество образовательного и аутентичного контента. Его использование в учебном процессе позволяет:

Развивать аудитивные навыки за счет восприятия живой речи.

Формировать разговорные компетенции через подражание носителям языка.

Обогащать словарный запас, изучая лексику в контексте.

Знакомить учащихся с культурными особенностями страны изучаемого языка.

Повышать мотивацию студентов, делая обучение более интересным и интерактивным.

Исследования показывают, что 70% учащихся лучше запоминают лексику при просмотре видео, а 85% студентов отмечают, что YouTube помогает им преодолеть языковой барьер.

4. Методические рекомендации по использованию YouTube в обучении

4.1. Критерии выбора видеороликов

Для эффективного использования видеоматериалов в учебном процессе необходимо учитывать:

Соответствие уровню владения языком – видео должны быть понятными и доступными.

Наличие субтитров – помогает лучше воспринимать информацию.

Оптимальная длительность – 3–10 минут, чтобы удерживать внимание учащихся.

Аутентичность языка – предпочтение следует отдавать контенту, отражающему реальную речь носителей.

Рекомендуемые YouTube-каналы:

BBC Learning English

TED Talks

Learn English with TV Series

English Addict with Mr. Steve

4.2. Методика работы с видеоматериалами

Процесс работы с видеоконтентом включает три основных этапа:

1. До просмотра:

Обсуждение темы ролика.

Прогнозирование содержания на основе заголовка и превью.

Ознакомление с ключевыми словами и выражениями.

2. Во время просмотра:

Прослушивание без субтитров.

Второй просмотр с субтитрами.

Поиск ключевых выражений и анализ их значения в контексте.

3. После просмотра:

Пересказ содержания видео своими словами.

Обсуждение основных идей ролика.

Выполнение творческих заданий (озвучивание сцен, составление диалогов, создание собственного видеоролика).

5. Практическая разработка заданий

5.1. Упражнения для студентов

Задание 1: Работа с ключевыми словами

1. Посмотрите видео без субтитров и попробуйте выделить ключевые слова.

2. Просмотрите видео с субтитрами и проверьте, какие слова были упущены.

3. Обсудите их значение и использование в парах или группе.

Задание 2: Пересказ сюжета

1. Посмотрите видео и кратко перескажите его содержание.

2. Ответьте на вопросы преподавателя.

3. Обсудите основные идеи ролика в группе.

Задание 3: Озвучивание сцен

1. Выберите фрагмент видео и проанализируйте диалоги.

2. Озвучьте сцену своими словами, используя изученную лексику.

3. Сравните свою озвучку с оригинальной версией.

Задание 4: Создание собственного видео

1. Подготовьте текст на заданную тему.
2. Запишите видеоролик, используя ключевые фразы.
3. Представьте свою работу классу и обсудите результаты.

6. Анализ эффективности методики

Практика показывает, что использование видеоматериалов в обучении иностранному языку способствует:

Повышению уровня аудирования на 40% благодаря постоянному контакту с естественной речью.

Росту уверенности в разговорной речи у 60% учащихся, что делает коммуникацию более свободной.

Увеличению вовлеченности студентов, так как видеоформат воспринимается легче, чем традиционные тексты.

7. Заключение

Использование аутентичного видеоконтента, особенно с платформы YouTube, является эффективным инструментом в обучении иностранным языкам. Он способствует развитию аудирования, разговорных навыков, расширению словарного запаса и формированию культурной компетенции.

Методика работы с видео включает три ключевых этапа (до, во время и после просмотра), что позволяет систематизировать процесс обучения и сделать его более продуктивным.

Таким образом, интеграция видеоматериалов в образовательный процесс не только повышает мотивацию студентов, но и делает изучение языка более динамичным и приближенным к реальной жизни.

ИЗУЧЕНИЕ МЕМРИСТОРНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЛЕНОК LSFANO: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Юраш Дарья Вячеславовна

*студентка, Астраханского государственного
университета имени В.Н. Татищева*

Россия, г. Астрахань

*Научный руководитель: Лихтер Анатолий Михайлович, профессор, Доктор технических
наук, профессор-консультант, Россия, г. Астрахань*

АННОТАЦИЯ

Для того чтобы преодолеть ограничения, связанные с эффектом бутылочного горлышка, мы обратились к биологическим аналогам передачи, распространения и хранения информации. Нейроны и синапсы мозга можно воссоздать, принцип работы подобной системы уже был спроектирован средствами машинного обучения, но как подобное повторить в материале?

Нейроморфные системы имеют определенное преимущество в сравнении с уже существующими структурами. Они способны параллельно обрабатывать большое количество запросов, также система не должна быть восприимчива к посторонним шумам и внешним воздействиям. Такая система позволит анализировать большие потоки данных без потерь и ошибок.

В данный момент есть большое количество уже исследованных мемристоров, часть из них основана на оксидах металлов, подобный материал не имеет устойчивой структуры и склонен выращивать дендриты, из-за чего они работают в режиме «включить-выключить», это однозначно делает подобные материалы менее интересными для исследования, так-как они не могут в полной мере воссоздать сложные когнитивные функции памяти и обработки информации.

Мы исследовали сложные оксиды на основе перовскита LSFANO ($\text{La}_{0,5}\text{Sr}_{0,5}\text{Fe}_{0,75}\text{Al}_{0,2}\text{Ni}_{0,05}\text{O}_{3-\delta}$) [1], многослойная структура образца комбинирует в себе проводящие и непроводящие компоненты, по нашим предположениям многослойная структура образца позволит добиться формирования мемристивного элемента [2]. На подложку материал был напылен методом лазерной абляции, данный метод был выбран, так-как он позволяет точно и аккуратно напылять тонкие пленки и многослойные структуры. Напыление происходило с использованием керамической мишени на предварительно разогретую подложку. Весь процесс осуществлялся в атмосфере закиси азота при давлении 20 мТорр, после завершения напыления образец подвергся отжигу при температуре, эти параметры обеспечили формирование пленок с заданной стехиометрией и адгезией к подложке, а благодаря отжигу мы старались добиться более совершенных кристаллических решеток и улучшить качество материала.

Для анализа вольт-амперных характеристик (ВАХ) образца был выбран двухточечный метод измерения, данный подход значительно упростил момент подготовки установки. Особенно важно для наших низкоомных образцов влияние контактного сопротивления, при измерении вольт-амперных характеристик данным методом данное влияние снижено. Кроме того, использование данного метода ускоряет процесс работы, что экономит временные ресурсы для подготовки новых образцов и анализа информации.

Для аппроксимации графиков была написана небольшая программа, в которую можно загрузить файл в формате .csv с двумя столбцами и построить график по значениям, для преобразования данных в графическую форму были использованы следующие библиотеки:

Matplotlib, Plotly [3]. Данные библиотеки позволяют создать графики с высоким качеством отображения, графики удобно просматривать, приближать и выделять конкретные точки. Когда график выстроен, программа подбирает подходящую формулу для аппроксимации полученного графика, для уточнения аппроксимирующей линии была использована библиотека Scikit-learn [4], что позволило скорректировать метод для построения регрессии. Также в программе присутствует возможность настройки степени полинома, это позволяет менять точность аппроксимирующей линии в зависимости от условий, в окне свойств отдельно выводятся коэффициенты и сама формула, что упрощает анализ и интерпретацию результатов. Также программа позволяет сохранять построенные графики и аппроксимирующие линии (рис. 1).

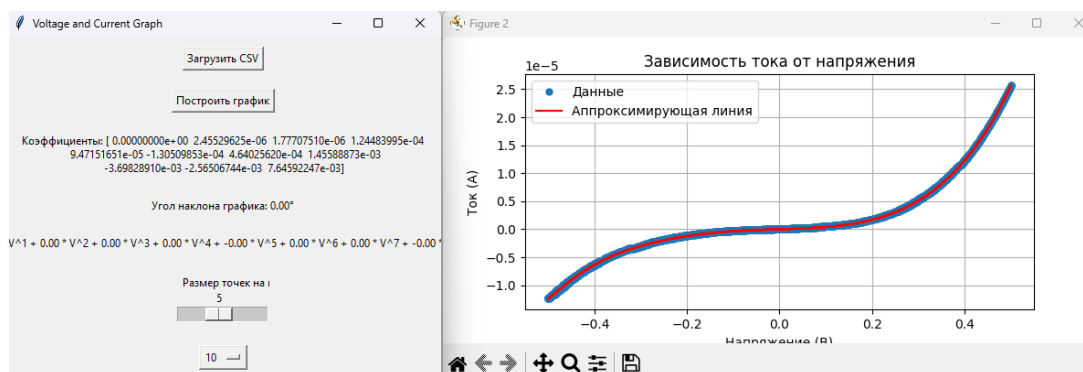


Рисунок 1. Результат выполнения программы

Вольт-амперная характеристика образца была измерена при начальном напряжении 0 V и максимальном значении 4 V. Полученные данные были загружены в программу для дальнейшего анализа:

Общий вид полинома:

$$y = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 \quad (1)$$

где: y – зависимая переменная (ток);

x – независимая переменная (напряжение);

$a_n, a_{n-1}, \dots, a_1 x, + a_0$ — коэффициенты полинома, определяющие форму кривой. Каждый коэффициент отвечает за вес соответствующего члена (степени)

Расчёт аппроксимации от 0 V до 2,9 V:

$$y = -0.00010909170004276471 * x^3 + 0.0006615708983577907 * x^2 - 0.0006799148207148488 * x + 0.0002897229955248816$$

График по расчёту представлен на рисунке 2.

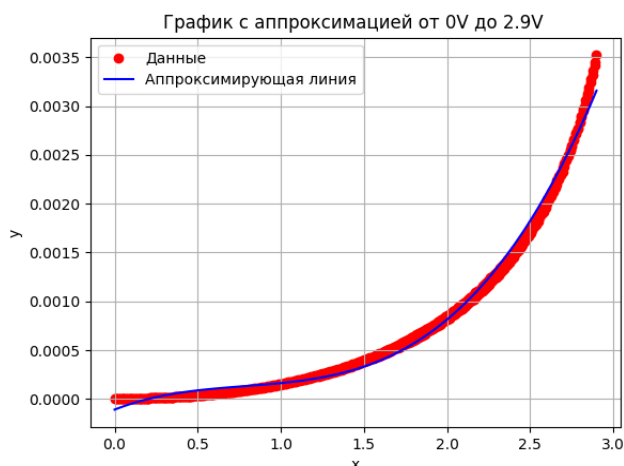


Рисунок 2: ВАХ 0V до 2.9V

Расчёт аппроксимации от 0V до 3.5V:

$$y = -0.00013006037628916734 * x^3 + 0.0006578731673086689 * x^2 + 0.0005711604426317753 * x + 0.00019813920617318416$$

График по расчёту представлен на рисунке 3.

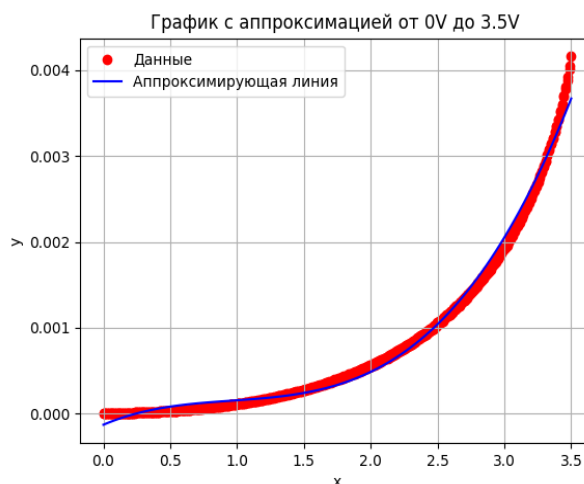


Рисунок 3. ВАХ 0V до 3.5V

В будущем планируется улучшение функционала программы, добавление визуализации касательной к графику, расчет угла наклона к определенной точке и т. д. Кроме того, планируется интеграция методов машинного обучения, таких как алгоритмы градиентного спуска, которые должны помочь с оптимизацией, которые должны облегчить подбор параметров аппроксимации, что позволит улучшить точность модели.

Нелинейная проводимость может быть вызвана различными физическими эффектами, такими как эффект поля или изменение структуры образца при приложении напряжения. В данном случае мы можем видеть эффект от нагрева образца, так как при протекании тока через материал выделяется тепло, которое не может циркулировать из-за герметичного корпуса установки. Данный эффект часто наблюдается в полупроводниках и изоляторах, где температурные эффекты играют значительную роль в их электрических свойствах.

Далее графики будут строиться в программе «Origin», так как мне нужно свести несколько измерений в одно.

На рисунке 4 представлен график вольт-амперной характеристики с постепенным повышением напряжения.

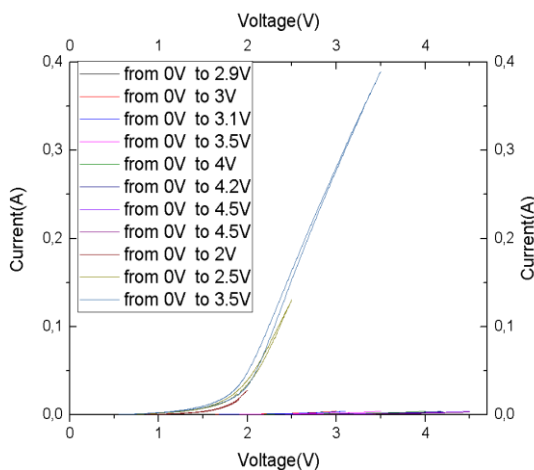


Рисунок 4. ВАХ с постепенным повышением напряжения.

Падение проводимости могло быть вызвано появлением дефекта в месте контакта, подобный дефект влияет на движение носителей заряда. При высоких напряжениях эти дефекты могут препятствовать движению электронов. Также в некоторых материалах может происходить переход к состоянию, близкому к состоянию изолятора, что также может снизить проводимость.

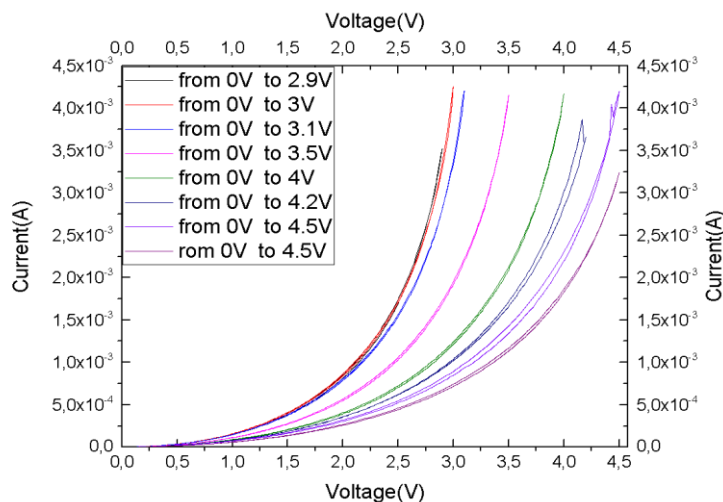


Рисунок 5. ВАХ с постепенным повышением напряжения от 2.9V до 4.5V.

Измеряемый образец LSFANO ($\text{La}_{0,5}\text{Sr}_{0,5}\text{Fe}_{0,75}\text{Al}_{0,2}\text{Ni}_{0,05}\text{O}_{3-\delta}$) благодаря своей сложной структуре не имеет склонности к образованию дендритов. Наличие компонентов с переменной валентностью позволяет изменять электропроводность посредством переноса ионов и изменения валентного состояния. Образец подлежит дальнейшему исследованию.

Список литературы:

1. Chen, S Ning, Y Tang, CS Dai, L Zeng, S Han, K Zhou, J Yang, M Guo, Y Cai, C Ariando, A Wee, ATS Yin, X $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$ heterointerface : 20 years and beyond // *Advanced electronic materials*, Mar. 2024, v. 10, no. 3, 2300730
2. Hui, Shiqiang, Evaluation of Yttrium-Doped SrTiO_3 as a Solid Oxide Fuel Cell Anode // *Open Access Dissertations and Theses*
3. Tiago Antao. *Bioinformatics with Python Cookbook: Learn how to use modern Python bioinformatics libraries and applications to do cutting-edge research in computational biology*, 2nd Edition. Packt Publishing Ltd, 2018.
4. Туренко Е. Создание реактивных аналитических веб-приложений с использованием Python и библиотеки Dash // *Создание web-приложений на Python. Питон в веб-разработке*. URL: <https://tproger.ru/translations/reactive-web-apps-with-python/> (дата обращения: 10.03.2025)

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АЛМАТЫ

Алимова Томирис Талгатовна

Магистр, Факультет Дизайна

Международная образовательная корпорация,

Педагог специальных дисциплин,

Академия дизайна и технологии «Сымбат»,

Казахстан, г. Алматы

Амандыкова Дина Абильмажиновна

Кандидат Архитектуры,

Ассоциированный профессор факультета Дизайна

Международная образовательная корпорация,

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

Казахстан испытывает быстрый рост своих крупных городов, становясь свидетелем эпохи значительных преобразований. В статье обсуждается важность создания комфортной городской среды в городах. Исследования, представленные в статье, послужили основой для создания критериев оценки комфортной городской среды. Основываясь на данных критериях, были предложены способы улучшения комфортного пребывания в среде. Рекомендации направлены на повышение уровня комфорта в городских районах. В статье подчеркивается, что внедрение этих рекомендаций способствует созданию более здоровой и устойчивой городской среды.

Ключевые слова: *городская среда, городской комфорт, организация среды.*

Введение

Понятие комфортной среды в городе и первые высказывания о нем были разработаны и обсуждались в разных контекстах и на протяжении многих лет. Оно исходит из идей городского планирования и дизайна, а также из социальных исследований и философских размышлений о жизни в городе.

Одним из ранних выдающихся публицистических исследований, в которых затрагивается вопрос комфортной среды в городе, была книга «Города в развитии» (Cities in Evolution), написанная планировщиком и архитектором Патриком Геддесом в начале 20 века. В этой книге Геддес обсуждал влияние городской среды на качество жизни и разработку урбанистических концепций.

С течением времени и расширением городов появилась большая необходимость в учете комфорта и качества городской среды, что привело к появлению множества теорий и подходов в области городского планирования и архитектуры, ориентированных на создание комфортных городских сред.

Важно отметить, что понятие комфортной среды подвергалось эволюции с течением времени и варьировалось в зависимости от культурных, социальных и экономических контекстов. Основные тенденции формирования комфортной среды в условиях урбанизированного города с реальными потребностями проектирования на примере крупного города Казахстана.

Цель данного исследования заключается в анализе существующих подходов и механизмов организации комфортного городского пространства. Основное внимание уделяется идентификации ключевых факторов.

Результаты данного исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по формированию городского комфорта Алматы, направленных на повышение качества жизни его жителей и превращение города в более привлекательное место для жизни, работы и отдыха.

В статье Ниязова Е. М, Нуркушевой Л. Т. и Кабиловой Р. Х., были описаны и выявлены основные критерии комфортной среды по проведенному социологическому опросу. И было выявлено, что дизайн городской среды может оказать решающее влияние на комфорт путем приспособляемости к возможным изменениям не только без нарушения условий функционирования всех составляющих, но и с максимальным следованием за всеми ее изменениями [1].

А в работе Онищенко Ю. В., Абдрасилова Г. С. и Генералова Е. М, говорится, что не только среда является одним из критериев оценивания комфорта, но и оценить комфортную среду можно с помощью антропогенных и природно-климатических факторов. К ним они относят: запрос на выраженную региональную идентичность, потребность в новых функциях (торгово-развлекательный комплекс с субтропическим климатом), температура и влажность воздуха, ветер, осадки, солнечная радиация, характер рельефа, сейсмичность [2].

Такие же оценки комфортной городской среды присутствуют в работе Аймагамбетова З. Т., Ибраева Ж. Б., и дополнены таким критериям как: влияние цвета на восприятие разных возрастных групп. Проведен грамотных предпроектный анализ местности и выявлены ряд тенденций, которые способствуют организации городского пространства [3].

На основе проанализированных работ были выявлены следующие критерии (факторы) оценки комфортности городской среды:

- ✓ **Доступность:** легкий доступ к общественному транспорту, пешеходным и велосипедным дорожкам, а также к основным объектам инфраструктуры (магазины, школы, больницы).
- ✓ **Безопасность:** низкий уровень преступности, наличие освещения на улицах и общественных местах, а также меры по обеспечению дорожной безопасности.
- ✓ **Экологическая устойчивость:** наличие зеленых зон, парков, скверов, чистый воздух и вода, а также меры по снижению загрязнения и использованию возобновляемых

источников энергии.

- ✓ **Социальная справедливость:** равный доступ к услугам и инфраструктуре для всех жителей, включая уязвимые группы населения.
- ✓ **Функциональность пространства:** удобные и многофункциональные общественные пространства, адаптированные к различным видам деятельности и потребностям жителей.
- ✓ **Эстетика и дизайн:** привлекательный внешний вид зданий и общественных пространств, наличие архитектурных и художественных элементов.
- ✓ **Участие жителей:** вовлечение местных жителей в процесс планирования и благоустройства территории, учет их мнений и потребностей.
- ✓ **Качество жилья:** доступное и качественное жилье, соответствующее современным стандартам комфорта и безопасности.
- ✓ **Инфраструктура для отдыха и досуга:** наличие спортивных площадок, культурных объектов, мест для отдыха и развлечений.
- ✓ **Инновации и технологии:** использование современных технологий для улучшения качества жизни, таких как умные системы управления городом, экологически чистый транспорт и энергоэффективные здания (Рис. 1).



Рисунок 1. Критерии оценки комфортной городской среды.

Были проанализированы зарубежные аналоги для сравнительного анализа с районами города Алматы и анализ выявил следующее:

В Копенгагене, улица Строгет имеет хорошую транспортную доступность; безопасность на высоком уровне за счет как освещения в ночное время, так и за счет участия гос. органов в безопасности населения; улица озеленена, доступна для всех групп населения, имеет многофункциональные общественные пространства, имеет развитую инфраструктуру.

В Амстердаме, примером послужил район Йордан, в котором хорошо развита транспортная сеть, велосипедные дорожки, много зеленых зон и каналов; имеется доступ к различным инфраструктурам района, при этом используются умные технологии управлением городом.

В Сингапуре, выбранный район Марина Бэй, имеет шаговую доступность до метро, автобусных остановок; были спроектированы зеленые крыши, парки, скверы; территория имеет много культурных и развлекательных объектов.

Примером в районе Сибуя, которых находится в городе Токио имеет большое количество преимуществ по оценки критериев (факторов) для создания комфортной городской среды. Такие как: доступность: Отличная транспортная доступность, метро, автобусы; эстетика и дизайн: современная архитектура, ухоженные территории; вовлечение жителей в процесс планирования (Рис. 2).

Критерии	Амстердам, Дамм (район Стрехт)	Амстердам, Нидерланды (район Йордан)	Сингапур (район Марина Бэй)	Токио, Япония (район Сибуя)	Барселона, Испания (район Эшпалет)
	Пешеходные улицы с хорошей транспортной доступностью	Хорошо развита транспортная сеть, велосипедные дорожки	Отличная транспортная доступность, метро, автобусы	Отличная транспортная доступность, метро, автобусы	Хорошо развита транспортная сеть, пешеходные зоны
	Низкий уровень преступности, хорошие освещение	Низкий уровень преступности, безопасные улицы	Высокий уровень безопасности, хорошие освещение	Высокий уровень безопасности, хорошие освещение	Низкий уровень преступности, безопасные улицы
	Зеленые зоны, высокий уровень озеленения	Много зеленых зон и каналов	Зеленые крыши, парки, высокий уровень озеленения	Зеленые зоны, высокий уровень озеленения	Много зеленых зон и парков
	Доступны для всех групп населения	Равный доступ к услугам и инфраструктурам	Доступность для всех групп населения	Доступность для всех групп населения	Равный доступ к услугам и инфраструктурам
	Мультифункциональные общественные пространства	Удобные общественные пространства	Мультифункциональные общественные пространства	Мультифункциональные общественные пространства	Удобные общественные пространства
	Привлекательный визуальный вид, эстетическая современность	Грандиозная архитектура, ухоженные улицы	Современная архитектура, ухоженные территории	Современная архитектура, ухоженные территории	Грандиозная архитектура, ухоженные улицы
	Активное участие жителей в благоустройстве	Активное участие жителей в жизни района	Вовлечение жителей в процесс планирования	Вовлечение жителей в процесс планирования	Активное участие жителей в жизни района
	Высокое качество жилья в прилегающих районах	Высокое качество жилья	Высокое качество жилья	Высокое качество жилья	Высокое качество жилья
	Много кафе, магазинов и культурных объектов	Много кафе, ресторанов и культурных объектов	Много культурных и развлекательных объектов	Много культурных и развлекательных объектов	Много кафе, ресторанов и культурных объектов
	Использование современных технологий для улучшения качества жизни	Использование умных технологий для управления городом	Использование умных технологий для управления городом	Использование умных технологий для управления городом	Использование умных технологий для управления городом

Рисунок 2. Критерии (факторы) оценки комфортной городской среды зарубежных аналогов.

Из проведенного анализа по оценке комфортности городской среды районов города Алматы были выявлены следующие выводы: благоприятным во всех критериях оценки комфортности стал Медеуский район.

Для комфортного прибывания населения в городском пространстве подходят следующие районы: Алмалинский, Бостандыкский, Наурызбайский, Жетысуский районы.

Такие районы как: Турксибский, Алатауский, Ауэзовский требуют улучшений в формировании комфортной городской среды, по некоторым из критериев оценки (Рис. 3).

- **Двор:** Средний уровень комфорта. Наличие детских площадок, но требуется улучшение зеленых зон. **Улица:** Средний уровень комфорта. Хорошая транспортная доступность, но требуется улучшение освещения и безопасности. **Квартал:** Средний уровень комфорта. Наличие общественных пространств, но требуется дальнейшее развитие инфраструктуры.

Наурызбайский район

- **Двор:** Средний уровень комфорта. Наличие детских площадок и зеленых зон, но требуется улучшение инфраструктуры. **Улица:** Средний уровень комфорта. Хорошая транспортная доступность, но требуется улучшение освещения и безопасности. **Квартал:** Средний уровень комфорта. Наличие общественных пространств, но требуется дальнейшее развитие инфраструктуры.

Медеуский район

- **Двор:** Высокий уровень комфорта. Ухоженные дворы, наличие детских площадок и зеленых зон. **Улица:** Высокий уровень комфорта. Хорошая транспортная доступность, освещение и безопасность. **Квартал:** Высокий уровень комфорта. Развитая инфраструктура, наличие культурных и развлекательных объектов.

Турксибский район

- **Двор:** Средний уровень комфорта. Наличие детских площадок, но требуется улучшение зеленых зон. **Улица:** Средний уровень комфорта. Хорошая транспортная доступность, но требуется улучшение освещения и безопасности. **Квартал:** Средний уровень комфорта. Наличие общественных пространств, но требуется дальнейшее развитие инфраструктуры (Рис.4).

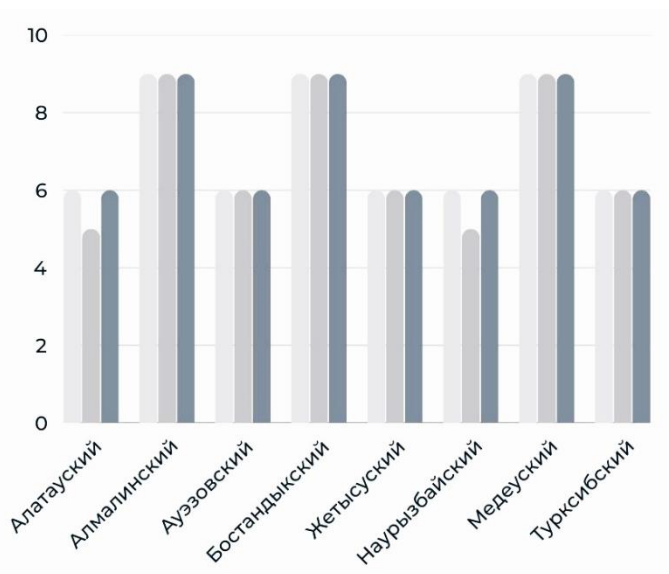


Рисунок 4. Инфографика районов на уровне двор, улица, квартал по комфортной среде. Оценка проводилась по 10-бальной шкале.

На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. **Общий уровень комфорта районов:** Районы делятся на два основных уровня: высокий (Алмалинский, Бостандыкский и Медеуский районы) и средний (Алатауский, Ауэзовский, Жетысуский, Наурызбайский и Турксибский районы).
2. **Преимущества районов с высоким уровнем комфорта:** ухоженные дворы, наличие детских площадок и зеленых зон; хорошая транспортная доступность, освещение и безопасность на улицах; развитая инфраструктура и наличие культурных и развлекательных объектов на уровне кварталов.
3. **Проблемы районов со средним уровнем комфорта:** требуется улучшение инфраструктуры во дворах и кварталах, в том числе создание или обновление зеленых зон; необходимо повышать уровень освещения и безопасности на улицах; недостаточная развитость общественных пространств и инфраструктуры в кварталах.
4. **Общие тенденции и рекомендации:** внимание следует уделить модернизации инфраструктуры и повышению уровня безопасности; для улучшения качества жизни жителей требуется развитие общественных пространств и увеличение озеленения в районах с средним уровнем комфорта.

Еще одна составная часть сферы городского благоустройства, которая рассматривается в рамках концепции «умный город» – общественные пространства, улично-дорожная сеть и транспорт [4].

Список литературы:

1. Ниязова Е. М, Нуркушева Л. Т. и Кабилова Р. Х. Перерождение привычных представлений о комфорте предметно-пространственного окружения во время пандемии // QazBSQA Хабаршысы. Сәулет және дизайн. №2 (84), 2022 <https://doi.org/10.51488/1680-080X/2022.2-11>
2. Онищенко Ю. В., Абдрасилова Г. С. и Генералова Е. М. Взаимная интеграция архитектуры и инженерии как реакция на природно-климатические и антропогенные условия // QazBSQA Хабаршысы. Сәулет және дизайн. №1 (87), 2023 <https://doi.org/10.51488/1680-080X/2023.1-10>
3. Аймагамбетова З. Т., Ибраева Ж. Б. Аспекты формирования комфортной городской среды // QazBSQA Хабаршысы. Сәулет және дизайн. №3 (81), 2021
4. Бульбаха М.Ю. Роль инновационных технологий в создании комфортной городской среды // Форум молодых ученых 6(34) 2019, 270-273

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

**№ 1 (270), 2025 г.
МАРТ, 2025 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

