МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АКАДЕМИК

№1, 267. 05.02.2025 г.

www.journal-academic.com

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 1 (267), 2025 г.
ФЕВРАЛЬ, 2025 г.
Издаётся с июля 2020 года

Астана
2025

Содержание

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РИСКА ДЕФОЛТА СТРАХОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ – УЧАСТНИЦЫ ФОНДА ГАРАНТИРОВАНИЯ СТРАХОВЫХ ВЫПЛАТ
Сарсенова Нурай Алибековна, Филимонова Елена Анатольевна. 4

THE INFLUENCE OF SINGLE-SEX EDUCATION ON ACADEMIC PERFORMANCE AND SOCIAL LIFE
Tulanova Tomiris, Meruyert Tleubayeva, Albina Serikkali, Issasseitova Aidana 11

THE ROLE OF MULTIMEDIA STORYTELLING IN DEVELOPING CREATIVE WRITING SKILLS IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING
Moldabekova Balausa Yerzhankyzy. 15

ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ
Бейсекеев Ермек Шортанбаевич. 18

ҚОЗҒАЛЫСТАҒЫ ОБЪЕКТІЛЕРДІ БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ
Мендигалиев Мирлан Маратович, Ускенбаева Гульжан Амангазыевна 22

РОЛЬ МУЛЬТФИЛЬМОВ В ФОРМИРОВАНИИ ГРАММАТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА У ШКОЛЬНИКОВ 3 КЛАССА
Баймагамбетова Айым Багдадовна 29

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОПЫЛЕВОГО ПОДАВЛЕНИЯ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ В СИСТЕМАХ ТОПЛИВОПОДАЧИ БЛОКА №2 ЭГРЭС -1 ИМ. Б.НУРЖАНОВА
Сушин Азамат Муратбекович, Никифоров Александр Степанович 31

БИЕ СҮТІ НЕГІЗІНДЕ АШЫТЫЛҒАН ӨНІМ АЛУ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ
Н.Қ. Керімбай, Досимова Жанна Батырхановна, Серикбаева Асия Демеухановна 38

СОВРЕМЕННЫЕ ТРАНСЛАТОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПОЛОГИИ ТЕКСТОВ
Фёдорова Полина, Каримова Камар Кабиденовна 42

ТҮЙЕ СҮТІНЕН ІРІМШІК ӨНДІРУДІҢ МҮМКІНДІКТЕРІ
Шайхидинова Оразкул Маратқызы, Досимова Жанна Батырхановна, Саримбекова Сауле Нургалиевна, Серикбаева Асия Демеухановна 45

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА
Болатбекова Аяжан Бақытқызы, Сағымбек Фатима Ғабитқызы, Саримбекова Сауле Нургалиевна, Серикбаева Асия Демеухановна 50

ҚОҒАМДЫҚ-САЯСИ ЛЕКСИКА АУДАРМАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
Сызаев Б.М, Алдабергенова А.А 55

СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОБЛЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОРДАБАСИНСКОМ РАЙОНЕ: ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СНИЖЕНЕНИЯ СМЕРТНОСТИ
Сарсенбекова Гаухар Мұхитбековна 60

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ УЧЕТА НЕГЛАСНЫХ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН, ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ
Абдикеримов Б.М. 62

КЛАСТЕРЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОБНОСТИ РЕГИОНА
Толеуханов Мухтар Канатович, Искаков Бауыржан Муратбекович 69

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ, АНАЛИЗ ВОСТОЧНОАЗИАТСКОГО РЕГИОНА
Эрмекбаева Нуржан Кубанычбековна, Абытов Байболот Капарович 73

РАЗРАБОТКА ТЕСТОВОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ АДЕКВАТНОСТИ СТРАХОВЫХ РЕЗЕРВОВ В КОМПАНИИ ПО СТРАХОВАНИЮ ЖИЗНИ
Караханов Алишер Жомартулы 76

НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІЛЕРДІҢ ГЕОГРАФИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫНЫҢ ДАМУЫНА ӘСЕРІ
Есенжолов Б.Х., Намбаева А.О. 80

ОЦЕНКА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ РИСКА ОБЩЕГО СТРАХОВАНИЯ
Шыңғысхан Назерке 85

СИСТЕМЫ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЗДАНИЙ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Койшина Аяна 89

ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ҒИМАРАТТАРДЫ СЕЙСМИКАЛЫҚ ҚОРҒАУ ӘДІСТЕРІН ТАЛДАУ
Тастемирова Жулдыз 94

СПАММЕН КҮРЕСУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ: САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ ШЕШІМДЕР
Надирхан Арай 98

PRIVATE UNIVERSITY SENIOR STUDENTS' ATTITUDE TOWARDS TEACHING IN ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOLS
Tomiris Tulanova, Azamat Maden, Albina Serikkali, Meruyert Tleubayeva 106

ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ВЛИЯНИЯ ВНЕДРЕНИЯ SOLVENCY II НА КОМПАНИЮ ПО СТРАХОВАНИЮ ЖИЗНИ
Болат Нұрсұлтан Сәкенұлы 111

ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА УСКОРЕННОГО НАБОРА МЫШЕЧНОЙ МАССЫ
Гулянський Олег 115

КАЛИБРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА РИСКА СМЕРТНОСТИ ПО SOLVENCY II ПОД РЕАЛИИ КАЗАХСТАНА
Мухаметқали Маржан Жұматайқызы, Байжанов Саян Саматович 125

THEORETICAL MODEL APPLICATION OF THE LAPLACE TRANSFORM IN SOLVING THE CAUCHY PROBLEM FOR LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS
Nurmukhamet Sanjar Muratuly, Dosov Yerasyl, Kasimova Botakoz Rakhmetollaevna 131

БИЗНЕС ОБЗОР ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЯ ОНЛАЙН ПРИЛОЖЕНИЯ "AGRICONNECT"
Базарбаев Руслан Ермекулы 135

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РИСКА ДЕФОЛТА СТРАХОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ – УЧАСТНИЦЫ ФОНДА ГАРАНТИРОВАНИЯ СТРАХОВЫХ ВЫПЛАТ

Сарсенова Нурай Алибековна
Магистрант 2 курса,
БИЗНЕС-ШКОЛА,
НАО «УНИВЕРСИТЕТ НАРХОЗ»,
Республика Казахстан, г. Алматы
Филимонова Елена Анатольевна
доктор экономических наук,
Республика Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается задача построения модели оценки риска дефолта страховых организаций, являющихся участниками Фонда гарантирования страховых выплат. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения стабильности страхового рынка и минимизации рисков для страхователей. В рамках работы предлагается модель, включающая анализ как финансовых, так и нефинансовых показателей компаний. Финансовая часть исследования базируется на использовании коэффициентов IRIS (Insurance Regulatory Information System) и модели RBC (Risk-Based Capital), что позволяет детально оценить платежеспособность и финансовую устойчивость страховых организаций. Нефинансовые показатели включают такие факторы, как качество корпоративного управления, диверсификация страхового портфеля и рыночная репутация. Полученные результаты демонстрируют эффективность предложенного подхода в оценке риска и разработке превентивных мер для минимизации возможных последствий.

Ключевые слова: страховая организация, риск дефолта, Фонд гарантирования страховых выплат, коэффициенты IRIS, модель RBC, финансовые показатели, нефинансовые показатели.

Введение

Финансовая устойчивость страховых организаций играет ключевую роль в обеспечении стабильности страхового рынка. Дефолт страховой компании может повлечь за собой серьезные финансовые риски для клиентов и других участников рынка. Для предотвращения таких ситуаций создан Фонд гарантирования страховых выплат (ФГСВ). Фонд гарантирования страховых выплат (ФГСВ) Республики Казахстан был создан в августе 2003 года на основании постановления Правления Национального Банка Республики Казахстан от 25 июля 2003 года № 258 с целью предоставления государственной гарантии страхователям для защиты интересов страхователей и обеспечения стабильности страхового рынка. Акционерами Фонда являются 25 страховых организаций, в том числе 9 страховых организаций по страхованию жизни. В случае дефолта или отзыва лицензии обязательства страховой организации перед клиентами покрываются за счёт средств других участников, которые перечисляют взносы в Фонд. Это обеспечивает защиту прав клиентов и стабильность сектора.

По данным на основе источника официального сайта Агентства Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка (АРРФР), с 1997 года на казахстанском страховом рынке произошло 38 случаев отзыва лицензий у страховых организаций.

Рисунок 1 – Количество страховых компаний с 2007 года по 2024 год

Эти случаи подчеркивают необходимость создания эффективных механизмов раннего предупреждения дефолта страховых организаций, чтобы минимизировать последствия для страхователей и участников финансового рынка.

В связи с этим, актуальным является построение модели оценки риска дефолта страховой организации участницы Фонда гарантирования страховых выплат. Построение модели оценки позволит определить потенциальные финансовые риски, с которыми может столкнуться страховая компания, и будет полезной для Фонда гарантирования страховых выплат, так как позволит принять соответствующие меры для их управления. Это поможет уменьшить вероятность финансовых потерь и повысить стабильность страховой системы в целом.

Цель данного магистерского исследования заключается в разработке модели оценки риска дефолта страховой организации – участницы Фонда гарантирования страховых выплат.

В соответствии с поставленной в магистерском проекте целью, сформулированы следующие **задачи исследования**:

- Изучить методы и модели оценки риска дефолта в страховой отрасли.
- Изучить международный опыт оценки дефолта для раннего реагирования Фонда гарантированных страховых выплат.
- Выявить факторы, влияющие на риск дефолта страховой организации.
- Провести сбор и обработку данных страховой организации.
- Разработать математическую модель оценки риска дефолта для Фонда гарантированных страховых выплат.

Понятие дефолта и рисков дефолта в контексте страховой деятельности

В условиях современного финансового рынка страховые организации сталкиваются с множеством рисков, среди которых риск дефолта занимает одно из центральных мест. Данный риск представляет собой вероятность того, что страховая компания не сможет выполнить свои обязательства перед страхователями, что может быть вызвано различными факторами, включая финансовые затруднения, неэффективное управление активами и пассивами, а также внешние экономические условия. Определение риска дефолта в контексте страховых организаций становится особенно актуальным в свете глобальных экономических изменений, которые

влияют на финансовую устойчивость и платежеспособность компаний. Важно отметить, что риск дефолта не является статичным понятием; он подвержен изменениям в зависимости от макроэкономических факторов, внутренней политики компании и изменений на рынке страхования.

Для того чтобы глубже понять природу риска дефолта, необходимо рассмотреть его компоненты и факторы, влияющие на его уровень. К основным факторам, способствующим возникновению риска дефолта, можно отнести финансовые показатели компании, такие как уровень ликвидности, рентабельность, соотношение долга и капитала, а также качество активов. Например, недостаточная ликвидность может привести к ситуации, когда страховая компания не сможет выполнить свои обязательства перед клиентами в срок, что в свою очередь может вызвать негативные последствия для её репутации и финансового положения. Кроме того, высокая степень задолженности может свидетельствовать о том, что компания испытывает трудности с финансированием своей деятельности, что также увеличивает вероятность дефолта (Горелая Н. В., 2015).

Риск дефолта страховой организации связан с возможностью недостатка средств для покрытия страховых требований, возникающих в результате страховых случаев, а также с её неплатежеспособностью, то есть неспособностью выполнять финансовые обязательства перед кредиторами, включая страхователей, перестраховщиков и других контрагентов. Это может быть вызвано непредвиденным увеличением числа страховых случаев, неадекватной оценкой рисков, финансовыми трудностями, неэффективным управлением, недостаточным капиталом или неправильной оценкой страховых резервов. Другим важным аспектом является оценка качества активов страховой организации. Низкое качество активов, например, в результате инвестирования в рискованные финансовые инструменты или активы, которые подвержены высокой волатильности, может привести к значительным потерям и, как следствие, к дефолту. Поэтому анализ инвестиционного портфеля и его соответствие стратегии управления рисками становится ключевым элементом в оценке риска дефолта. Не менее важным является и макроэкономический контекст, в котором функционирует страховая компания. Экономические кризисы, изменения в законодательстве, колебания валютных курсов и другие внешние факторы могут значительно повлиять на финансовое состояние страховых организаций и, соответственно, на уровень риска дефолта.

Таким образом, риск дефолта страховой организации представляет собой возможность возникновения финансовых потерь и неплатежеспособности, которые могут иметь серьезные последствия для компании и ее заинтересованных сторон.

В контексте страхования и участия в Фонде гарантирования страховых выплат, работа «Insurance Risk and Ruin» (D. Dickson, 2004) предлагает теоретический обзор оценки риска в страховании. Автор рассматривает важные аспекты, влияющие на финансовую устойчивость страховой организации, но может не углубляться в конкретные методы построения моделей. В страховой деятельности автор выделяет несколько видов рисков дефолта, среди которых можно выделить следующие: Риск недостаточности капитала: Когда активы компании недостаточны для покрытия её обязательств. Этот риск связан с неэффективным управлением активами и пассивами, а также с низкой рентабельностью. В случае, если страховая компания не может покрыть свои обязательства из-за недостаточного капитала, она может стать неплатёжеспособной. Риск ликвидности: Ликвидность — это способность компании быстро выполнять свои обязательства, не прибегая к продаже активов по заниженной цене. Этот риск возникает, если компания сталкивается с дефицитом ликвидных средств для удовлетворения

требований страхователей по выплатам. Правовые риски: Страховые компании обязаны соблюдать нормы и требования, установленные государственными органами. Нарушение этих норм (например, недостаточная финансовая устойчивость, нарушение норм страхования) может привести к санкциям, вплоть до отзыва лицензии, что будет способствовать дефолту. Риск убыточности портфеля: Этот риск возникает, когда компания сталкивается с слишком высокими выплатами по страховым случаям, что приводит к финансовым потерям. Убыточность портфеля может быть результатом неправильной оценки рисков или высокой плотности выплат по страховым полисам. Риск кредитования: Связан с дефолтами по финансовым обязательствам и невыполнением долговых обязательств другими сторонами, включая перестраховщиков, с которыми работает компания.

Последствия дефолта и процесс ликвидации (по данным NAIC). Как отмечается в материалах Национальной ассоциации страховых комиссаров (NAIC), государственные регуляторы играют центральную роль в процессе управления финансово нестабильными страховыми компаниями. В случае признания компании несостоятельной, применяется процедура ликвидации. Обычно это происходит, когда компания считается неплатежеспособной, что означает, что она не может покрыть свои обязательства имеющимися активами. Процесс ликвидации направлен на то, чтобы расплатиться с кредиторами, причем страхователи часто являются приоритетными. Последствия ликвидации страховой компании могут быть существенными для страхователей. Они могут лишиться страхового покрытия или столкнуться с задержками в выплате страховых возмещений. Однако в большинстве случаев государственные страховые ассоциации гарантируют защиту, гарантируя, что страхователи по-прежнему будут получать страховое покрытие на ограниченную сумму, в зависимости от штата и вида страхования. Эти ассоциации обычно покрывают претензии на определенную сумму, часто варьирующуюся от 100 000 до 500 000 долларов. Если страховые выплаты превышают эту сумму, страхователи могут возместить часть превышения в рамках процесса ликвидации страховщика, но полная компенсация не гарантируется.

В случаях, когда страховщик не может быть реабилитирован, процесс ликвидации включает продажу активов компании для урегулирования претензий. На этом этапе страхователям, как правило, предоставляется приоритет перед другими кредиторами. Если полисы подлежат передаче, некоторые из них могут быть переданы более стабильному страховщику. Хотя эти меры обеспечивают определенный уровень безопасности, ключевым выводом является то, что банкротство и ликвидация по-прежнему могут привести к финансовым потерям для страхователей, особенно если их требования превышают покрытие, предоставляемое ассоциациями государственных гарантий.

Фактор	Мировой рынок	Казахстан
Основные причины ликвидации	Экономические кризисы, недостаточность капитала, регуляторные изменения, мошенничество.	Недостаточная капитализация, нарушение регуляторных норм, экономическая нестабильность.
Последствия	Ужесточение регулирования, рост премий, снижение доверия к рынку.	Снижение доверия клиентов, рост концентрации рынка, ограничение конкуренции.
Регуляторные меры	Введение стандартов Solvency II, усиление	Ужесточение требований к капитализации, мониторинг

	контроля со стороны регуляторов.	деятельности компаний АРРФР.
Примеры компаний	AIG (США), The Independent Insurance (Великобритания), Lemma Insurance (Украина).	АО «СК «Салем», АО «СК «Алтын Полис», АО «СК «Лондон-Алматы».

Таблица 1. Сравнительный анализ: Мировой рынок и Казахстан

Роль Фонда гарантирования страховых выплат в системе защиты интересов страхователей

Важным аспектом в оценке риска дефолта страховой организации является также взаимодействие с Фондом гарантирования страховых выплат. Данный фонд играет ключевую роль в системе страхования, обеспечивая защиту прав страхователей в случае дефолта страховой компании. Поэтому для страховых организаций важно учитывать не только свои внутренние риски, но и риски, связанные с взаимодействием с фондом. Это взаимодействие может включать в себя обязательства по уплате взносов в фонд, а также требования к финансовой отчетности и соблюдению нормативных требований. Таким образом, оценка риска дефолта должна учитывать не только внутренние факторы, но и внешние условия, в которых функционирует страховая организация.

Акционерное общество «Фонд гарантирования страховых выплат» было создано в августе 2003 года на основании постановления Правления Национального Банка Республики Казахстан от 25 июля 2003 года № 258. Цель его создания – предоставление государственной гарантии страхователям. Официальная регистрация в Департаменте юстиции города Алматы состоялась 14 августа 2003 года (свидетельство № 57331-1910-АО).

Основной задачей ФГСВ является гарантирование выплат по обязательствам, возникшим из договоров страхования. В случае банкротства страховой компании фонд покрывает обязательства перед страхователями в пределах установленных законом лимитов. Это позволяет минимизировать финансовые потери граждан и юридических лиц, что способствует стабильности на рынке.

«Система страхования депозитов в Китае», автором которой является О.С. Цвигуновой, описывает механизмы и принципы защиты депозитов для обеспечения финансовой стабильности и доверия к финансовой системе страны. В статье обсуждается, что данная система включает как законодательные, так и организационные меры, направленные на минимизацию рисков для вкладчиков и банковских институтов. В статье рассматриваются методологические основы и ключевые принципы эффективной системы страхования депозитов, проводится анализ существующих систем, а также излагаются предпосылки создания и особенности организации системы страхования в Китае. Одним из принципов эффективной системы страхования депозитов является ее прозрачность и информационная открытость. Орган управления фондом страхования вкладов КНР обязан в течение трех месяцев после завершения года составлять и публиковать финансовую бухгалтерскую отчетность, отчет о доходах и расходах фонда страхования вкладов, а также ежегодный отчет.

А в книге «Insurance and Private Pensions Compendium for Emerging Economies» (Такахиро Ясуи, 2001) предоставляет обширное исследование проблем и стратегий, связанных с оценкой риска дефолта со стороны Фонда гарантирования страховых выплат. Методология Ясуи, интеграция теоретических рамок и фокус на развивающихся экономиках делают эту книгу всесторонним исследованием критической темы. Когда страховая компания становится

неплатежеспособной, страхователи сталкиваются с потенциальными финансовыми потерями, поскольку их требования не могут быть полностью удовлетворены. Чтобы защитить страхователей в такой ситуации, для компенсации их потери часто создаются фонды. Автор описывает механизм работы Фонда и его роль в обеспечении стабильности страхового сектора. Он также рассматривает различные методы оценки риска, которые могут быть использованы для определения размера и стоимости гарантий, предоставляемых Фондом.

Исследование современных методов оценки риска дефолта страховых компаний и их эффективности

Одним из ключевых инструментов в оценке риска дефолта является использование количественных моделей, которые позволяют анализировать и прогнозировать вероятность дефолта на основе исторических данных и статистических методов. Классические модели, такие как модель логистической регрессии или модели на основе теории кредитного рейтинга, позволяют оценивать вероятность дефолта на основе различных финансовых и нефинансовых факторов. Однако важно помнить, что ни одна из моделей не может дать абсолютную гарантию точности, и их применение должно сопровождаться качественным анализом и экспертной оценкой.

Среди большого количества моделей, прогнозирующих дефолт организаций, наиболее известными и часто используемыми в зарубежной практике являются следующие: модель Бивера (Beaver W., 1966), модель Альтмана (Altman E., 1968), модель Таффлера —Тишоу (Taffler R., Tisshaw H., 1977) и модель Олсона (Ohlson J., 1980). Однако оценка возможности дефолт именно страховых компаний слабо проработана исследователями. При этом она необходима для банков-партнеров, инвесторов и для потребителей страховых услуг.

Модель Бивера (Beaver W., 1966) считается одной из первых попыток анализа вероятности дефолта компаний. Уильям Бивер в 1966 году предложил использовать одномерный дискриминантный анализ, основываясь на сравнении финансовых коэффициентов между обанкротившимися и устойчивыми компаниями. Бивер проанализировал группу финансовых коэффициентов и выявил, что некоторые из них обладают высокой прогностической способностью. Он обратил внимание на такие показатели, как: Коэффициент покрытия долга (Cash Flow / Total Debt) — способность компании покрывать свои долговые обязательства за счет денежного потока и коэффициент ликвидности (Working Capital / Total Assets) — отражает текущую ликвидность компании. Для каждого коэффициента он определил пороговые значения, при которых повышается вероятность дефолта. Недостаток в том, что одномерный подход не учитывает взаимосвязь между различными финансовыми показателями, что ограничивает точность предсказания. Модель Бивера стала основой для разработки более сложных многомерных моделей, таких как модель Альтмана.

Модель Альтмана (Altman E., 1968) в 1968 году разработал модель Z-Score, которая представляет собой многомерный дискриминантный анализ. Это одна из самых известных и широко применяемых моделей для прогнозирования дефолта. Модель Альтмана основывается на пяти финансовых коэффициентах, которые комбинируются в виде линейного уравнения:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5,$$ где:

X_1— Оборотный капитал / Общие активы;

X_2— Нераспределенная прибыль / Общие активы;

X_3 — EBIT (прибыль до уплаты процентов и налогов) / Общие активы;

X_4 — Рыночная стоимость капитала / Общая сумма обязательств;

X_5 — Выручка / Общие активы.

В заключение, можно сделать вывод, что оценка риска дефолта страховой организации – это сложный и многогранный процесс, который требует комплексного подхода и учета множества факторов. Важно не только проводить количественный анализ, но и учитывать качественные аспекты, такие как управление рисками и взаимодействие с внешними институтами. В условиях современной экономики, где риски становятся всё более разнообразными и непредсказуемыми, создание эффективной модели оценки риска дефолта становится необходимостью для обеспечения финансовой устойчивости и защиты интересов страхователей.

Список литературы

Автор, И. О. (Год). *Название книги*. Издательство.

1. Горелая Н. В. (2015). Система страхования вкладов и ее влияние на риски, принимаемые российскими банками. Деньги и кредит. URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/r3whkg6n8g/154906661.pdf
2. D. Dickson. (2004). “Insurance Risk and Ruin”.
3. Республика Казахстан. Закон «О Фонде гарантирования страховых выплат» № 423-II от 03.06.2003. URL: https://ipgf.kz/download/files/Zakon_docs/Zakon/RUS/2023_01_07_Zakon_o_Fonde.pdf_
4. О.С. Цвигуновой. (2018). Система страхования депозитов в Китае. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemy-strahovaniya-depozitov-v-kitae
5. Такахиро Ясуи. (2001). “Insurance and Private Pensions Compendium for Emerging Economies”.
6. Beaver W. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. Journal of Accounting Research.
7. Altman E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. The Journal of Finance.
8. Taffler R., Tisshaw H. (1977). Going, Going, Gone: Four Factors Wich Predict. Accountancy.
9. Ohlson J. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. Journal of Accounting Research.

THE INFLUENCE OF SINGLE-SEX EDUCATION ON ACADEMIC PERFORMANCE AND SOCIAL LIFE

Tulanova Tomiris, Meruyert Tleubayeva, Albina Serikkali, Issasseitova Aidana
Almaty, Kazakhstan

Outline of the research paper:

The introductory part of this research paper provides an overview of same-sex education, describes its problems and advantages in educational institutions, and highlights the potential impact on academic performance and social life, including limited social interaction and the strengthening of gender stereotypes. The literature review delves into academic achievement in single-sex and coeducational schools, social dynamics, peer victimization, gender segregation, and learning styles, summarizing key findings. The methodology section describes the quantitative research design, purposive and convenience sampling methods, and the use of a survey for data collection and analysis. Findings and results are presented based on a survey consisting of 10 questions addressing aspects such as socialization, studying experience, academic performance, school change considerations, social skills, teaching methods, sense of community, and personal development impact. The Discussion and Conclusion sections analyze the responses to the survey and draw conclusions based on the collected data. Appendices include the informed consent form and survey questions.

Background Information

Ongoing research has investigated the effects of single sex education on academic performance and social life, with some studies suggesting a positive impact on educational attainment while raising questions as to its implications for social interaction skills.

Single-sex education is not without its difficulties and problems, just like any other educational strategy. Halpern et al. (2011) state “there is no well-designed research showing that single-sex education improves students' academic performance” and argue that “there is evidence that sex segregation increases gender stereotyping and legitimizes institutional sexism.” As a result, critics argue that students' future ability to deal with diverse social environments may be limited. Moreover, there can be differences in the number and quality of teaching personnel and resources in single-sex schools. The overall effectiveness of the educational process can be influenced by the diversity in the availability and quality of teaching staff and resources in single-sex schools.

Despite these difficulties, proponents of single-sex education point out possible advantages like improved concentration, less distractions, and the capacity to modify instructional strategies to better suit each gender's needs. Studies investigating the effects of single-sex schooling on academic achievement, self-esteem, and social skills are being conducted in this field.

It is crucial to examine both advantages and disadvantages of single-sex education in order to thoroughly understand the effects on social and academic functioning. Through the analysis of actual data and the varied experiences of children attending single-sex schools, we can acquire important understandings of how various educational models shape the academic and social development of young learners.

The purpose of this study, conducted at Private University, is to examine the impact of single-sex education on the academic performance and social lives of respondents who graduated from KTL.

Research questions:

1) What impact does studying with peers of the same gender have on students' academic performance?

2) How do students evaluate the effectiveness of teaching methods used at KTL?

3) To what extent do students believe their social skills improved as a result of studying at KTL, and what experiences contributed to these improvements?

4) How do respondents reflect on the impact of attending KTL on their personal development and worldview?

5) How do perceptions of discomfort in socializing with individuals of the opposite gender vary among respondents who studied in KTL?

Literature Review

There are several possible explanations as to why single-sex and mixed-sex schooling may foster different academic outcomes for boys and girls. For example, lower academic engagement may occur due to the presence of the opposite sex in class, or an increase in gender stereotyping may occur across school types due to the salience of gender identities in mixed-sex school settings (Jackson, 2012). Another mechanism is linked with potential differences in self-confidence and motivation cultivated by the different school types. Single-sex education, where students are segregated by sex, has been a hotly debated topic for decades. Advocates argue that it provides a more focused learning environment and better tailors education to gender-specific needs. Critics, however, argue that it fosters gender stereotypes and fails to prepare students for real-world gender interaction. This literature review seeks to critically evaluate research on single-sex education's influence on academic performance and social life.

Academic Achievement in Single-Sex and Coeducational Schools

Previous studies have produced conflicting findings regarding the academic performance of students in single-sex versus coeducational schools. Slota (2012) found no significant differences in achievement between pupils in single-sex and coeducational schools, attributing variations to differences in teaching methods and teacher experience. Conversely, Eisenkopf et al. (2015) observed better academic performance among girls in single-sex schools, suggesting that the school environment fosters challenge and encouragement, leading to higher achievement levels. Dustmann et al. (2018) also noted that pupils in single-sex schools outperformed those in coeducational schools, possibly due to unobservable school-level factors. Moreover, Dahlia et al. (2021) found that single-sex schools significantly outperformed other public schools in academic outcomes.

Gender Segregation and Learning Styles

In recent years, advocates of gender segregation have presented biased interpretations of research findings (Chadwell, 2010b; Deak & Barker, 2002; Gurian et al., 2001; Sax, 2005b). According to Leonard Sax, who established the National Association for Single-Sex Public Education, the most effective learning environment for boys may not be optimal for girls (as cited in Vail, 2002). Furthermore, educators, both male and female, have acknowledged the difficulties of transitioning between all-male and all-female classes (Herr & Arms, 2004). This indicates that boys and girls exhibit distinct learning styles, highlighting the necessity for diverse instructional approaches.

In summary, the literature on single-sex education presents a range of findings regarding its influence on academic achievement and possible benefits for particular groups of students. While some studies indicate that single-sex education could improve student performance and enhance aspects like attendance and discipline, evidence on its ability to address the gender gap in academic fields and its effectiveness for specific populations is not always clear. There is a need for further research to better grasp the complex effects of single-sex education on various student demographics and its potential role in narrowing the gender gap in educational attainment.

Methodology

This study uses a quantitative research approach to look into how single-sex schooling affects students' social and academic lives. The quantitative method makes it possible to collect and analyze numerical data in order to find trends and test theories. This approach is appropriate for answering the study issue because it allows social and intellectual outcomes to be measured quantitatively, offering actual data that either confirms or contradicts the impacts of single-sex education that have been hypothesized.

Students that attended single-sex schools, namely KTL/BIL, are the participants in this study. The sample consists primarily of male KTL/BIL alumni, with a minor number of female alumni. The gender distribution was 27 males and 3 females. Convenience and Purposive sampling methods are used to choose participants. Convenience sampling makes it easier to find participants who are willing

and able to engage in the study, while convenience sampling facilitates access to participants who are readily available and willing to participate in the study.

Students in single-sex schools are given a survey, which serves as the main source of data for this study. The effectiveness of surveys in obtaining information from a large number of respondents and their capacity to record a range of viewpoints and ideas regarding social experiences and academic achievement make them a popular choice. The survey asks about social life and experiences, extracurricular activities, academic performance and accomplishment, and satisfaction with the school's overall atmosphere, teaching techniques, and environment. Additionally, each participant signed an informed consent form prior to doing the survey, which emphasized their voluntary involvement, confidentiality, and anonymity of answers. By deleting any identifying information from the data obtained, precautions are taken to guarantee the confidentiality of participants.Confidentiality protocols are strictly adhered to throughout the data collection process to protect the privacy of participants.

Utilizing Google Form statistics capabilities, basic analysis of survey results was possible within the platform. In order to summarize the data gathered, the tools made it easier to calculate descriptive statistics like means, percentages, and frequencies. Overall, the quantitative data acquired from the survey replies of single-sex school alumni was easily summarized using Google Form statistics.

Discussion

According to the results, most students thought that studying with peers of the same gender improved their academic achievement. About 63.3% of participants stated that their academic performance had improved, 26.7% said it was difficult to assess the effect, and 10% said it had declined. This raises the question of what influences these perceptions. Peer support, less distractions, and a cozy learning space are a few examples of elements that could improve academic achievement. On the other hand, elements like a lack of diversity in viewpoints or a restricted exposure to various teaching philosophies may be responsible for academic attainment stasis or decline. Further research into these variables is necessary to gain deeper insight into the impact of single-sex education on academic performance.

The majority of responders (86.7%) thought that KTL's teaching strategies were effective. This favorable opinion implies that the institution's chosen educational strategies support students' learning. Building on these positive perceptions, it's crucial to investigate the precise facets of these instructional strategies that students find successful as well as any potential areas for development. Furthermore, the opinions of the 6.7% of students who felt that the teaching strategies were ineffective may provide insightful information about what needs to be changed or attended to.

After attending KTL, a sizable percentage of respondents (66.7%) said that their social skills had improved. The potential societal benefits of single-sex schooling are highlighted by this research. Interestingly, though, 20% of respondents said they had not seen any progress in their social abilities. Investigating the events and treatments thought to have improved social skills may help to clarify the mechanics behind this phenomena. In single-sex school settings, elements like mentorship programs, extracurricular activities, and peer relationships may be crucial in promoting social development.

Ninety percent of those surveyed said that attending KTL had a considerable influence on their worldview and personal growth. This implies that KTL's educational setting promotes complete development in addition to scholastic success. Further exploration of the particular elements of the KTL experience that participants link to their personal development would be beneficial. Understandings of life-changing events, mentoring relationships, and exposure to various viewpoints may have important ramifications for curriculum development and instructional strategies.

The existence and effects of gender stereotyping are crucial factors to take into account in the context of single-sex schooling. Our results shed some light on this phenomenon. While most respondents said they were at ease socializing with people of the opposite gender, a minority proportion said they were uncomfortable or found it difficult to respond. This implies that although gender stereotypes are not ubiquitous, they are nevertheless present in the educational setting to some degree. Additionally, respondents' differing opinions about how much their academic performance has improved could be a reflection of underlying gender prejudices. Stereotypes regarding the learning

preferences or aptitudes of certain genders, for instance, may be the source of the notion that studying with peers of the same gender improves academic achievement. Similar to this, preconceived notions about gender roles and conduct may affect how people perceive their ability to enhance their social skills. To better understand how gender stereotypes affect educational experiences and results, more study must be done and caution must be shown when interpreting these results. It is imperative to tackle gender stereotypes in educational environments to foster diversity, inclusivity, and equitable chances for every student. Overall, our findings emphasize the significant impact of single-sex education on academic performance, social development, and gender dynamics. These insights highlight the need for continued research and proactive measures to promote inclusive and equitable educational environments for all students.

Conclusion

In conclusion, our research clarifies the complex aspects of single-sex education, emphasizing both its basic drawbacks – such as gender stereotyping and the lack of social interaction – and its possible advantages for social and academic growth. The results of our survey show that respondents have positive opinions about how their social and intellectual skills have improved in settings with just a single-sex environment. To better understand the complex effects of single-sex education and to guide policies meant to promote gender equality and inclusive learning environments, it is essential to recognise the need for additional research. Overall, our research emphasizes how crucial it is to take into account the benefits and drawbacks of single-sex education while determining how students' social and academic experiences are shaped.

THE ROLE OF MULTIMEDIA STORYTELLING IN DEVELOPING CREATIVE WRITING SKILLS IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING

Moldabekova Balausa Yerzhankyzy
Master's student, 1st year
Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages
Kazakhstan, Almaty

ABSTRACT

The article examines the role of multimedia storytelling in developing creative writing skills in foreign language learners. Multimedia storytelling serves as an effective educational tool that allows students not only to acquire language basics but also to actively practice writing structures in context. The article analyzes how multimedia storytelling helps learners improve sentence construction, verb tenses, and other grammatical structures. Additionally, recommendations for selecting multimedia tools for effective learning and practical methods of using them in the classroom are discussed.

INTRODUCTION

In recent years, multimedia storytelling has become an essential part of modern education, offering an engaging and innovative approach to language learning. The use of digital storytelling, videos, animations, and interactive platforms is particularly relevant in foreign language education, as it provides learners with authentic language exposure and meaningful writing experiences. For students learning a second language, developing creative writing skills can be challenging due to difficulties in generating ideas, structuring sentences, and using appropriate vocabulary.

Multimedia storytelling can address these challenges by offering a visually and contextually rich environment where students can see, hear, and interact with language in a natural way. This method not only enhances vocabulary acquisition but also fosters a deeper understanding of grammatical structures, narrative development, and self-expression in a foreign language.

THE IMPACT OF MULTIMEDIA STORYTELLING ON CREATIVE WRITING

One of the key benefits of multimedia storytelling is its ability to immerse students in a language-rich environment that encourages creativity. When learners engage with digital narratives, they:

- Observe sentence structures and grammar in real contexts.
- Enhance their storytelling abilities through visual and auditory stimuli.
- Develop confidence in writing by focusing on meaning before accuracy.

For example, students exposed to animated short films with subtitles can see how grammar functions in natural speech. They may notice how verb tenses, connectors, and sentence patterns are used in dialogues, making it easier for them to incorporate these structures into their own writing.

Additionally, multimedia storytelling allows learners to actively construct their own narratives by using digital tools. Platforms like Storybird, Canva, and Book Creator enable students to create visual stories with text, images, and voice recordings. This process encourages them to experiment with language, leading to more engaging and meaningful writing practices.

BENEFITS OF MULTIMEDIA STORYTELLING IN LANGUAGE LEARNING

The integration of multimedia storytelling in foreign language education offers several advantages:

2) Increased Motivation and Engagement

Traditional writing exercises can sometimes feel repetitive and uninspiring for students. However, when learners use multimedia tools, they become more engaged in the writing process, making language learning more enjoyable.

2. Enhanced Creativity and Critical Thinking

By integrating visual and auditory elements, students expand their imagination and improve their ability to construct complex narratives. Multimedia storytelling encourages them to think critically about plot development, character creation, and logical sequencing.

3. Improved Grammar and Sentence Structure

As students listen to and create digital stories, they internalize grammatical structures more effectively. Exposure to multimedia content helps reinforce language patterns in a natural and contextualized way.

4. Stronger Connection Between Language and Culture

Stories often reflect cultural aspects that provide students with insights into different traditions and ways of thinking. By engaging with multimedia storytelling, learners develop intercultural competence while improving their language skills.

CHALLENGES AND SOLUTIONS

Despite its many advantages, multimedia storytelling also presents some challenges:

- Technical Limitations: Some students may lack access to digital tools or face difficulties using them. Solution: Schools should provide training and ensure the availability of user-friendly platforms.
- Time-Consuming Process: Creating multimedia content requires more time than traditional writing assignments. Solution: Teachers can start with simple activities before introducing more complex projects.
- Teacher Training: Not all educators are familiar with digital storytelling tools. Solution: Professional development workshops can help teachers integrate multimedia effectively into their lessons.

CLASSROOM APPLICATIONS

To incorporate multimedia storytelling into foreign language learning, teachers can use the following methods:

1. Digital Storytelling Projects – Students create their own visual stories using text, images, and audio.
2. Interactive Story Writing – Platforms like Twine allow students to build branching narratives.
3. Collaborative Writing Tasks – Groups of students work together to develop a multimedia-based narrative.
4. Video Blogs (Vlogs) and Podcasts – Students record and share personal stories to practice writing and speaking skills.

CONCLUSION

Multimedia storytelling is a powerful educational tool that enhances creative writing skills in foreign language learners. By integrating text, visuals, and sound, students become more engaged and confident in their writing abilities. While challenges exist, the benefits outweigh the limitations, making multimedia storytelling a valuable addition to foreign language education. As digital tools

continue to evolve, educators should embrace these technologies to foster creativity and language proficiency in the classroom.

References:

1. Reinders, H. (2011). “Digital Storytelling in the Foreign Language Classroom.” ELTWorldOnline.com, Volume 3.
2. Nishioka, H. (2016). “Digital Storytelling for Language and Culture Learning.” National Writing Project.
3. Rokicka, G. (2019). “Learning Languages through Storytelling.” Medium.
4. Busuu. (n.d.). “Storytelling in Language Learning: 6 Ways to Use it.”
5. Reinders, H. (2011). “Digital Storytelling in the Foreign Language Classroom.”

ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ

Бейсекеев Ермек Шортанбаевич
Магистрант 2 курса,
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»,
Россия, г. Москва

АННОТАЦИЯ

На протяжении десятилетий ядерная наука и технологии играли важную роль, помогая странам удовлетворять свои потребности в развитии. Безусловно, их возможности, в том числе в других областях, еще не исчерпаны. Создание и развитие национальных ядерно-энергетических программ обусловлено рядом объективных и субъективных факторов, которые определяют стратегические приоритеты каждой страны в энергетическом секторе. Ядерная энергия, как один из ключевых источников устойчивой и независимой энергетики, играет важную роль в достижении энергетической безопасности, сокращении выбросов углекислого газа и решении экологических проблем. Однако, чтобы эффективно внедрить и развивать национальные ядерные программы, необходимо учитывать множество движущих факторов, которые влияют на выбор и успех данной технологии.

Создание и развитие национальных ядерно-энергетических программ — это сложный и многогранный процесс, который требует учёта множества факторов, начиная от энергетических потребностей страны и заканчивая глобальными экологическими вызовами. Ядерная энергетика привлекает всё большее внимание как стабильный источник энергии, способный обеспечить устойчивое энергоснабжение и способствовать снижению углеродных выбросов.

Одной из ведущих организаций в этой области является Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ). МАГАТЭ продвигает стандарты ядерной безопасности, помогает странам развивать инфраструктуру и научный потенциал в сфере ядерной энергетики. Оно также предоставляет экспертную поддержку и консультации по всем аспектам ядерной энергетики, включая проектирование станций и утилизацию отходов. Например, при поддержке МАГАТЭ Объединённые Арабские Эмираты смогли внедрить эффективную систему регулирования и безопасности для своей первой атомной станции Барака, которая стала примером для других стран [1].

Организация по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР) и её Агентство по ядерной энергии (NEA) также играют важную роль в поддержке ядерных программ. NEA помогает странам-членам разрабатывать политику и стратегии в ядерной сфере, координирует усилия по обеспечению безопасности и содействует научным исследованиям. Например, NEA поддерживает программы по обучению персонала и разработке инновационных технологий, таких как реакторы на быстрых нейтронах, что позволяет странам разрабатывать более эффективные и безопасные технологии.

Примером страны, успешно реализующей национальную ядерно-энергетическую программу, является Южная Корея. Опыт этой страны иллюстрирует, как различные движущие факторы могут сыграть ключевую роль в создании и развитии ядерной энергетики, которая стала неотъемлемой частью энергетической политики и обеспечила стране высокий уровень энергетической независимости и экономической устойчивости.

3) ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕЗАВИСИМОСТЬ

Южная Корея имеет ограниченные внутренние запасы энергетических ресурсов, таких как нефть и природный газ. Для обеспечения стабильности в энергоснабжении и снижения зависимости от импорта углеводородов, страна начала активно развивать ядерную энергетику. Это позволило Южной Корее обеспечить себя значительной частью энергии за счет внутренней генерации, снизив риск энергетического кризиса в случае непредвиденных событий на мировом энергетическом рынке.

2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Ядерная энергетика потребовала от Южной Кореи значительных инвестиций в инфраструктуру, создание рабочих мест и подготовку квалифицированных специалистов. Эти меры дали стране не только энергетическую стабильность, но и способствовали экономическому развитию. Сегодня Южная Корея стала одним из мировых лидеров в области ядерной энергетики, экспортируя свои технологии и компетенции в другие страны, что принесло значительную прибыль в государственный бюджет.

3. СНИЖЕНИЕ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА И ПЕРЕХОД К ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ

Южная Корея активно работает над снижением углеродного следа в рамках глобальной стратегии по сокращению выбросов и переходу к низкоуглеродной экономике. Ядерная энергия стала важной частью экологической стратегии страны, так как является источником чистой энергии, не зависящим от сжигания углеродных ресурсов. В рамках национальной программы страна видит ядерную энергетику как инструмент для достижения экологических целей и выполнения обязательств по международным соглашениям, таким как Парижское соглашение по климату.

4) ПОЛИТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Государственная поддержка и стратегическое планирование оказались важными факторами в становлении ядерной энергетики в Южной Корее. Правительство страны разработало долгосрочную политику и нормативно-правовую базу, обеспечивающую развитие ядерного сектора. Регуляторы также внедрили высокие стандарты безопасности, что повышает общественное доверие и уменьшает риски, связанные с эксплуатацией ядерных объектов.

5) РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЫ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Для успешной реализации национальной ядерной программы Южная Корея активно инвестировала в исследования и разработки, создавая сильную научную базу в области ядерных технологий. Это позволило стране не только освоить существующие технологии, но и разрабатывать новые решения в области безопасности, эффективности и утилизации отходов. Кроме того, Южная Корея активно сотрудничает с другими странами, что позволяет получать доступ к лучшим международным практикам и поддерживать высокий уровень квалификации кадров.

Эти факторы сделали Южную Корею одним из успешных примеров того, как интеграция национальной ядерной программы в общую стратегию страны способствует устойчивому экономическому росту, энергетической независимости и выполнению экологических обязательств [2].

Одной из стран, наиболее активно развивающих ядерно-энергетические программы, являются Соединённые Штаты Америки (США). США имеют самую крупную в мире сеть атомных электростанций, как по числу реакторов, так и по общей мощности, и остаются

мировым лидером в области ядерных технологий. Рассмотрим, как США стали пионером и лидером в этой области и какие факторы способствовали такому успеху.

США: Лидер в ядерной энергетике

1. Широкая сеть атомных электростанций. США обладают самой большой в мире сетью атомных электростанций: более 90 коммерческих реакторов, работающих на более чем 50 атомных станциях, расположенных по всей стране. Эти реакторы обеспечивают около 20% общего производства электроэнергии в стране и являются крупнейшим источником низкоуглеродной энергии в США. Благодаря крупномасштабной сети АЭС страна обеспечивает себе устойчивое и стабильное энергоснабжение, что снижает её зависимость от импорта углеводородов [3].

2. Государственная поддержка и инновационные программы. Ядерная программа США получила значительную государственную поддержку с момента её создания в 1950-х годах. Правительство США активно инвестировало в разработку ядерных технологий и создание инфраструктуры, поддерживая исследования в области ядерной физики и материаловедения. Программы, такие как «Голубой Огонь» (Blue Ribbon Commission), были созданы для анализа и улучшения управления ядерными отходами. Кроме того, Министерство энергетики США (DOE) продолжает поддерживать инновационные исследования и разработки в ядерной отрасли, включая создание новых типов реакторов, таких как малые модульные реакторы (SMR).

3. Вклад в международное сотрудничество и стандарты безопасности. США сыграли важную роль в разработке международных стандартов безопасности и распространении передовых технологий. Они активно сотрудничают с Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) и другими международными организациями, такими как Всемирная ассоциация операторов атомных электростанций (WANO), для повышения уровня безопасности и надёжности в ядерной отрасли по всему миру.

4. Инновации и научные исследования. США вкладывают огромные ресурсы в инновации и исследования в области ядерных технологий. Исследовательские лаборатории, такие как Национальная лаборатория Ок-Ридж и Аргоннская национальная лаборатория, работают над улучшением безопасности, эффективности и устойчивости ядерных реакторов. В последние годы значительное внимание уделяется разработке технологий переработки отходов, ядерного топлива нового поколения и безопасных малых модульных реакторов. Например, США продвигают проект термоядерного реактора, в частности, участвуя в международном проекте ITER, который исследует возможности использования термоядерного синтеза.

5. Регулирование и стандарты безопасности. Регулирование ядерной отрасли в США находится на высоком уровне. Комиссия по ядерному регулированию (NRC) обеспечивает строгий контроль над безопасностью всех аспектов ядерной энергетики, начиная от проектирования и строительства реакторов и заканчивая управлением отходами. США внедрили жёсткие стандарты безопасности, которые служат эталоном для многих других стран, стремящихся развивать свои ядерные программы.

Благодаря этим факторам США не только стали первыми, кто начал крупномасштабное использование атомной энергии в мирных целях, но и сохраняют лидирующую позицию в этой области. Большие инвестиции в исследования и разработки, а также участие в международных проектах и усилия по улучшению безопасности делают США страной, на которую ориентируются другие государства в создании и развитии своих ядерно-энергетических программ [4].

Таким образом, движущие факторы создания и развития национальных ядерно-энергетических программ отражают не только потребности страны, но и глобальные цели по обеспечению устойчивого будущего. Ядерная энергетика, при ответственном и взвешенном подходе, способна стать основой для долгосрочного, безопасного и экологически чистого энергоснабжения, отвечая требованиям современного мира.

Список литературы:

1. Базилевич, В. Д. «Основы ядерной энергетики: Экологические и экономические аспекты». — Москва: Издательство МГУ, 2019. Книга посвящена экологическим и экономическим аспектам ядерной энергетики, с акцентом на внедрение современных технологий и обеспечение устойчивого развития.
2. Шимонович, В. М., Ивченко, А. А. «Ядерная энергетика и энергетическая безопасность». — Санкт-Петербург: Научное издательство, 2020. Исследование, которое рассматривает роль ядерной энергетики в обеспечении энергетической безопасности стран, а также механизмы достижения независимости от импорта углеводородов.
3. Акимов, И. Б., Чижова, Л. В. «Международные стандарты безопасности в ядерной энергетике». — Екатеринбург: Уральское издательство, 2021. В книге подробно рассматриваются международные стандарты и требования в области ядерной безопасности, их влияние на развитие ядерных программ и роль международных организаций.
4. Green, J., & Smith, T. “Nuclear Energy: Global Policies and Safety Standards”. — London: Routledge, 2022. This book examines the global policies governing nuclear energy, with a particular focus on international safety standards and the role of agencies like the IAEA and WANO.

ҚОЗҒАЛЫСТАҒЫ ОБЪЕКТІЛЕРДІ БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ

Мендигалиев Мирлан Маратович

2 курс магистранты

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті

Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші: PhD, қауымдастырылған профессор ***Ускенбаева Гульжан Амангазыевна***

Аннотация

Мақалада Калман сүзгі алгоритмдеріне негізделген қозғалмалы нысандарды қадағалауды басқарудың интеллектуалды жүйесін әзірлеу қарастырылады. Теориялық негіздер, MATLAB-та іске асыру мысалдары және әртүрлі салаларда қолдану перспективалары келтірілген.

Интеллектуалды бақылау жүйелері бейнебақылау, робототехника және көлік құралдарын басқару сияқты әртүрлі процестерді автоматтандыруда шешуші рөл атқарады. Шу жағдайында объектілерді бақылаудың дәлдігі мен сенімділігін арттыру үшін Калман сүзгісін қолдануға баса назар аударылады. Сонымен қатар, жүйенің бейімделуін жақсарту үшін машиналық оқыту әдістерін біріктіру мүмкіндіктері қарастырылады. Мақалада алгоритмдерді іске асырудың практикалық мысалдары және оларды тестілеу нәтижелері келтірілген. MATLAB жүйенің жұмысын модельдеу және тексеру үшін негізгі платформа ретінде қолданылады.

Мониторинг, навигация және басқару міндеттерін қоса алғанда, нақты уақыттағы жүйені қолдану перспективалары талқыланады. Ағымдағы тәсілдердің шектеулері және оларды жеңудің мүмкін жолдары қарастырылады. Зерттеу әртүрлі жағдайлар мен талаптарға бейімделе алатын әмбебап шешім жасауға бағытталған.

Нақты тәжірибедегі мысалдармен расталған теориялық аспектілерге ерекше назар аударылады. Бұл Калман сүзгісінің негізгі принциптерін түсінуге ғана емес, сонымен қатар динамикалық өзгеретін ортада оның тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер. Нысандарды бақылау, Калман сүзгісі, MATLAB, интеллектуалды жүйелер, автоматтандыру.

Кіріспе.

Соңғы жылдары қозғалатын нысандарды бақылау бейнебақылау, робототехника, ұшқышсыз ұшу аппараттарын басқару және автономды көлік құралдары сияқты салаларда маңызды міндетке айналды. Тиімді бақылау жүйесі Шу мен динамикалық өзгеретін ортада

объектінің жағдайын дәл бақылауды қамтамасыз етуі керек. Мұндай жүйелерді құруда Калман сүзгісі сияқты сүзу алгоритмдері шешуші рөл атқарады.

Бақылау жоғары дәлдік пен сенімділікті қажет ететін процестерді автоматтандырудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Мысалы, бейнебақылау объектілерді нақты уақыт режимінде анықтауға және бақылауға қабілетті жүйелерді қажет етеді. Сол сияқты, робототехникада трекинг роботтардың автономды навигациясын қамтамасыз ету үшін қолданылады.

Интеллектуалды бақылау жүйелерін дамыту тек алгоритмдерді құруды ғана емес, сонымен қатар сенсорлар мен камералар сияқты аппараттық құралдармен біріктіруді де қамтиды. Бұл есептеу қуатының шектеулері мен жұмыс жағдайларын қоса алғанда, көптеген факторларды ескеруді талап етеді.

Калман сүзгісі Шу мен белгісіздікпен тиімді күресу қабілетінің арқасында бақылау үшін қолданылатын ең танымал алгоритмдердің бірі болып табылады. Алайда, оны қолдану сызықтық жүйелермен шектеледі, бұл зерттеушілерді кеңейтілген Калман сүзгісі (EKF) және бөлшектер сүзгісі сияқты жетілдірілген нұсқаларын жасауға итермелейді.

Машиналық оқыту сияқты интеллектуалды әдістерді енгізу трекингтің бейімделуі мен дәлдігін жақсартудың жаңа көкжиектерін ашады. Бұл әдістер жүйеге деректерден үйренуге және өзгермелі жағдайларға бейімделуге мүмкіндік береді, бұл әсіресе динамикалық ортада маңызды.

Дамудың маңызды аспектісі – жүйені модельдеу және нақты жағдайларда тестілеу. MATLAB қуатты модельдеу және талдау құралдарын ұсынады, бұл оны бақылау жүйелерін әзірлеу және сынау үшін тамаша платформа етеді.

Осылайша, трекингке қатысты міндеттер теориялық білімді, бағдарламалық құралдарды және практикалық іске асыруды біріктіретін кешенді тәсілді қажет етеді. Бұл жұмыста Қалман сүзгісін қолдануға, сондай-ақ оны Машиналық оқыту әдістерімен интеграциялау перспективаларын қарастыруға баса назар аударылады.

Зерттеу әдістері.

Объектілерді бақылау Сенсорлардан немесе камералардан алынған мәліметтер негізінде олардың қозғалыс траекториясын анықтаудан тұрады. Негізгі міндеттерге мыналар жатады:

- Объектінің жағдайын болжау.
- Жаңа өлшемдерді ескере отырып, жағдайды түзету.
- Шу мен белгісіздіктің әсерін жою.

Калман сүзгі алгоритмі

Калман сүзгісі динамикалық жүйенің күйін бағалауға мүмкіндік беретін оңтайлы сызықтық сүзу әдісі болып табылады. Алгоритмнің негізгі кезеңдері:

- Жағдай болжамы
- Күйді жаңарту

MATLAB бақылау алгоритмдерін жүзеге асыруға ыңғайлы құралдарды ұсынады. Калман сүзгісін енгізу мысалы:

```
% Модель параметрлері
A = [1 1; 0 1]; % ауысу матрицасы
H = [1 0]; % бақылау матрицасы
Q = [0.1 0; 0 0.1]; % процестің Ковариациясы
R= 0.1; % бақылау шуының Ковариациясы
x = [0; 0]; % бастапқы күй
P = eye(2); % бастапқы ковариация
% Деректерді құру
true_positions = cumsum(randn(1, 50));
measurements = true_positions + sqrt® * randn(1, 50);
% Нәтижелерді сақтау үшін массивтерді инициализациялау
estimated_positions = zeros(1, length(measurements));
% Деректерді өңдеу
for t = 1:length(measurements)
   % Болжам
   x_pred = A * x;
   P_pred = A * P * A’ + Q;
   % Түзету
   z = measurements(t);
   K = P_pred * H’ / (H * P_pred * H’ + R);
   x = x_pred + K * (z – H * x_pred);
   P = (eye(2) – K * H) * P_pred;
   % Нәтижені сақтау
   estimated_positions(t) = x(1);
end
% Визуализация
figure;
plot (true_positions, ‘g’, ‘DisplayName’, ‘шынайы позициялар’);
hold on;
plot (measurements,’ r.’, ‘DisplayName’, ‘Өлшемдер’);
plot (estimated_positions, ‘b’, ‘DisplayName’, ‘бағаланған позициялар’);
```

legend;

xlabel (‘қадам’);

ylabel (‘Позиция’);

title (‘бақылау үшін Калман сүзгісі’);

Артықшылықтары мен перспективалары

Интеллектуалды бақылау жүйелерін пайдалану мыналарға мүмкіндік береді:

* Нысандарды бақылаудың дәлдігі мен сенімділігін арттыру.

* Адамның ең аз араласуын қажет ететін процестерді автоматтандыру.

* Әр түрлі күрделіліктегі тапсырмалар үшін нақты уақыттағы жүйелерді қолданыңыз.

Болашақта трекингтің бейімделуі мен дәлдігін арттыру үшін машиналық оқыту алгоритмдерін біріктіруге болады.

```
>> % Параметры модели
A = [1 1; 0 1]; % Матрица перехода
H = [1 0]; % Матрица наблюдения
Q = [0.1 0; 0 0.1]; % Ковариация процесса
R = 0.1; % Ковариация шума наблюдения
x = [0; 0]; % Начальное состояние
P = eye(2); % Начальная ковариация
```

Сурет 1. Модель параметрлері

```
% Генерация данных
true_positions = cumsum(randn(1, 50));
measurements = true_positions + sqrt(R) * randn(1, 50);
```

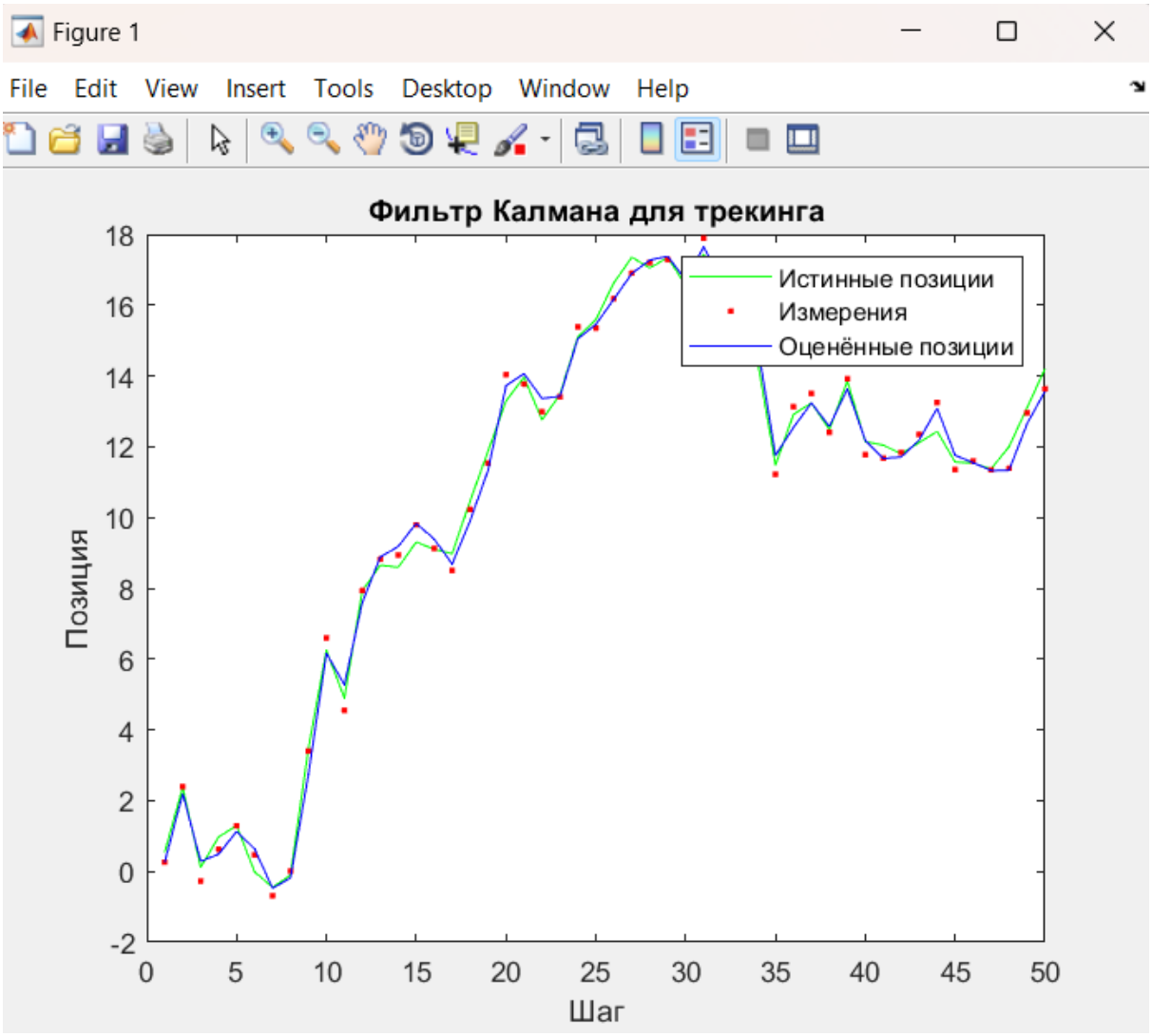
Сурет 2. Деректерді генерациялау

```
% Обработка данных
for t = 1:length(measurements)
    % Прогноз
    x_pred = A * x;
    P_pred = A * P * A' + Q;

    % Коррекция
    z = measurements(t);
    K = P_pred * H' / (H * P_pred * H' + R);
    x = x_pred + K * (z - H * x_pred);
    P = (eye(2) - K * H) * P_pred;

    % Сохранение результата
    estimated_positions(t) = x(1);
end
```

Сурет 3. Калман сүзгісінің жұмыс істеуі

```
% Визуализация
figure;
plot(true_positions, 'g', 'DisplayName', 'Истинные позиции');
hold on;
plot(measurements, 'r.', 'DisplayName', 'Измерения');
plot(estimated_positions, 'b', 'DisplayName', 'Оценённые позиции');
legend;
xlabel('Шаг');
ylabel('Позиция');
title('Фильтр Калмана для трекинга');
```

Сурет 6. Графиктерді салу



Сурет 7. Процесс өнімділігі және бақылау графигі.

Сипаттама:

2. **Шынайы позициялар (жасыл сызық)**

- Бұл объектінің нақты траекториясы. Ол кездейсоқ өзгерістерге ие, өйткені қозғалыс

cumsum(randn(1, 50)) арқылы генерацияланады.

- Яғни, объект бірқалыпты қозғалыспен емес, кездейсоқ тербелістермен қозғалады.

3. **Өлшеулер (қызыл нүктелер)**
   - Бұл сенсор арқылы алынған мәліметтер.
   - Өлшеулерде шу бар, өйткені әр нақты позицияға **N(0,R)\mathcal{N}(0, R)N(0,R)** түріндегі кездейсоқ қателік қосылған.
   - Графикте қызыл нүктелер шынайы позициялар маңында шашырап орналасқан.
4. **Калман сүзгісі арқылы бағаланған позициялар (көк сызық)**
   - Бұл сүзгінің есептеген бағасы.
   - Ол өлшеулерден (қызыл нүктелерден) біршама тегіс және нақты траекторияны көрсетеді.
   - Калман сүзгісі сенсордың қателіктерін азайтып, нақты траекторияға барынша жақын бағалау береді.

Негізгі қорытындылар

- Өлшеулердің (қызыл нүктелер) шуылданғанына қарамастан, Калман сүзгісі нақты траекторияға жақын жақсы бағалау береді.
- Сүзгі кездейсоқ өзгерістерді тегістеп, қозғалысты дәлірек сипаттайды.
- Егер **шу параметрлерін (QQQ және RRR) дұрыстап таңдасақ**, сүзгі тіпті жақсы жұмыс істей алады.

Қорытынды

Қозғалатын объектілерді қадағалауды басқарудың интеллектуалды жүйесін әзірлеу заманауи алгоритмдер мен құралдарды қолдануды талап етеді. Калман сүзгісі Шу мен белгісіздік жағдайында жоғары тиімділікті көрсетеді. MATLAB бағдарламалық жасақтамасы осындай жүйелерді енгізу және сынау үшін қуатты құралдарды ұсынады. Әрі қарайғы зерттеулердің болашағы терең оқыту әдістерін енгізуді және бақылау жүйелерінің функционалдығын кеңейтуді қамтиды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

[1] Outotec. FrothSense: Real-time Froth Analysis for Optimal Flotation Performance. 2023. – 65 с.

[2] Johansson, L., & Hannula, M. Improving Flotation Performance with Froth Monitoring Systems. // Minerals Engineering, 2021. – 97с.

[3] Петров, А.В., Сидоров, Н.Л. Автоматизация процессов обогащения руды с использованием систем мониторинга пены. // Горное дело, 2020. – 104 с.

[4] Zhang, H., & Zhou, J. Advanced Flotation Control Using Image-based Systems. // International Journal of Mineral Processing, 2022.-33с.

[5] Гунько А. В. Системы автоматизации технологических процессов. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 137 с.

[6] Гаврюшин С.С., Евгенев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств. Том 2. Методы проектирования и управления. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – 481 с.

[7] Зубарев Ю.М., Приемышев А.В. Технология автоматизированного производства. Учебник для вузов. – М.: Издательство ЛАНЬ, 2023. – 100 с.

[8] Клетте Р. Компьютерное зрение. Теория и алгоритмы. – М.: Издательство «ДМК Пресс», 2009. – 506 с.

[9] Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. – М.: Техносфера, 2012. – 1104 с.

[10] Селянкин В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений: Учебное пособие для вузов. – М.: Издательство «Лань», 2023. – 152 с.

[11] Ненашев В.А. Компьютерное зрение. Анализ, обработка и моделирование: учеб. Пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2022. – 78 с.

[12] Луцив В. Р., Михалькова М. А., Ячная В. О. Компьютерное зрение: в 3 ч. Ч. 1. Основные понятия и начала теории автоматического анализа изображений. – СПб.: СанктПетербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2022. – 157 с.

[13] Пащенко Ф.Ф., Кудинов Ю.И. Теория автоматического управления (с использованием MATLAB — SIMULINK). – М.: Издательство ЛАНЬ, 2021. – 305 с.

[14] Семенов А.Д., Юрков Н.К. Моделирование систем управления. Учебник для вузов. – М.: Издательство ЛАНЬ, 2023. – 326 с.

[15] Жумагулов Я.В., Красавин А.В. Компьютерный практикум в среде matlab 2-е изд. Учебное пособие для вузов. – М.: ЮРАЙТ, 2018. – 278 с.

[16] Затонский А.В., Тугашова Л.Г. Моделирование объектов управления в MatLab. – М.: Издательство ЛАНЬ, 2022. – 144 с.

РОЛЬ МУЛЬТФИЛЬМОВ В ФОРМИРОВАНИИ ГРАММАТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА У ШКОЛЬНИКОВ 3 КЛАССА

Баймагамбетова Айым Багдадовна
Магистрант 1 курса,
КАЗУМОиМЯ им Абылай-хана
Казахстан, г Алматы

АННОТАЦИЯ

Статья рассматривает роль мультфильмов в формировании грамматических навыков английского языка у учащихся 3 класса. Мультфильмы представляют собой эффективный инструмент в обучении, который позволяет младшим школьникам не только осваивать основы языка, но и активно практиковать грамматические структуры в контексте. В статье анализируется, как мультфильмы помогают детям развивать навыки построения предложений, использования времен, артиклей и других грамматических конструкций. Также обсуждаются рекомендации по выбору мультфильмов для эффективного обучения и практические методы их использования на уроках.

В последние десятилетия мультфильмы стали неотъемлемой частью жизни детей и важным инструментом в образовательном процессе. Особенно актуально использование мультсериалов и фильмов в обучении английскому языку, так как они предоставляют живой пример языка в контексте, что способствует лучшему усвоению грамматических правил. Для учащихся третьих классов, которые только начинают активно изучать английский язык, мультфильмы являются доступным и увлекательным способом закрепления грамматических конструкций и словарного запаса. Использование мультфильмов на уроках английского языка помогает создать атмосферу, в которой дети могут не только учить теорию, но и применять знания на практике. Важно отметить, что мультфильмы могут служить инструментом не только для изучения лексики, но и для формирования грамматических навыков, таких как правильное употребление времен, артиклей, предлогов и структуры предложений. Мультфильмы дают возможность детям увидеть, как грамматические конструкции функционируют в реальных (или вымышленных) ситуациях. Например, дети могут услышать использование простых времен (Present Simple, Present Continuous) в диалогах персонажей. Слушая и повторяя фразы из мультфильмов, дети активно усваивают правила грамматики на слух, что позволяет лучше запомнить их.Мультфильмы часто используют простую и доступную речь, которая повторяется несколько раз, что способствует автоматическому запоминанию грамматических форм. Например, повторяющиеся фразы, такие как “I like”, “She is eating”, “He can play” и другие, закрепляют грамматические структуры и делают их привычными для детей.Мультсериалы часто предлагают детям возможность взаимодействовать с персонажами, что способствует активному применению грамматических правил. Например, ребенок может быть вовлечен в повторение фраз или ответ на вопросы персонажей, используя необходимые грамматические конструкции. Это помогает формировать навыки построения предложений и грамматической осведомленности.Просмотр мультфильмов способствует расширению лексического запаса, что немаловажно для овладения грамматикой. Знание большего количества слов помогает детям строить более сложные и разнообразные предложения. Более того, мультфильмы помогают развивать фонематический слух, что способствует лучшему восприятию английского языка на слух и точному воспроизведению произношения. Важно правильно выбирать мультфильмы для обучения грамматике. Мультфильмы должны соответствовать возрасту детей, быть понятными и не перегружать ребенка сложной лексикой или сложными грамматическими конструкциями.

Для третьеклассников лучше всего подходят мультсериалы, где используется простая и понятная речь, а также яркие и четкие примеры грамматических структур. Использование мультфильмов в обучении английскому языку способствует не только улучшению навыков восприятия и запоминания, но и активному применению грамматических правил. Мультфильмы помогают детям младшего школьного возраста развивать правильное восприятие грамматических структур, расширять словарный запас и повышать мотивацию к обучению. Важно учитывать возрастные особенности учащихся и тщательно подбирать мультфильмы, чтобы процесс обучения был эффективным и интересным.

Список литературы

1. **Райт, А., Беттеридж, Д., и Бакби, М.** (2006). *“Игры для обучения языкам”*. Cambridge University Press.

2. **Мейер, Р. Э.** (2009). *“Мультимедийное обучение”*. Cambridge University Press.

3. **Нунан, Д.** (2003). *“Практическое преподавание английского языка”*. McGraw-Hill.

4. **Дёрней, З.** (2001). *“Мотивационные стратегии в языковом обучении”*. Cambridge University Press.

5. **Выготский, Л. С.** (1978). *“Мышление и речь: Развитие высших психических функций”*. Harvard University Press.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОПЫЛЕВОГО ПОДАВЛЕНИЯ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ В СИСТЕМАХ ТОПЛИВОПОДАЧИ БЛОКА №2 ЭГРЭС -1 ИМ. Б.НУРЖАНОВА

Сушин Азамат Муратбекович
магистрант, НАО «Торайгыров университет»,
Павлодар, Казахстан,
Научный руководитель: д.т.н профессор ***Никифоров Александр Степанович***

Аннотация

В статье рассмотрены система пылеподавления в здании вагоноопрокидователей; а также в узлах загрузки угля с ленточных конвейеров 14А,Б, 24Б в расходные бункеры сырого угля. Аспирационные устройства, установленные в соответствующих местах – обеспечивают очистку удаляемого воздуха от пыли в соответствии с санитарными нормами. Раскрыта в работе основная задача применения системы пылеподавления заключается в минимизации уровня выделения, разноса пылевых фракций при промышленном производстве, хранении и перевалке сыпучих грузов. Часто такое оборудование является обязательным, так как из-за образования пылевой завесы становится невозможно работать, снижается производительность.

Ключевые слова: «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова», система пылеподавления , расходные бункеры , уголь, блоки, мощность, электростанция.

Введение

Сегодня ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова» – крупнейшая в стране тепловая электрическая станция, покрывающая потребности Единой электроэнергетической системы Казахстана (ЕЭС). Она входит в перечень станций национального значения и способна покрывать порядка 20% всего электропотребления республики. Владельцем ГРЭС-1 со 100% долей участия является крупнейший отечественный электроэнергетический холдинг АО «Самрук-Энерго».

Экибастузская ГРЭС-2 имеет 8 блоков мощностью по 500 МВт, суммарная мощность электростанции составляет 4000 МВт. Энергоблок №2 Экибастузской ГРЭС-1 был введен в работу в 1980 году, выведен из эксплуатации в марте 1995 года.

После 15-летнего перерыва большая часть основного и вспомогательного оборудования оказалась не пригодна для дальнейшей эксплуатации. В связи с этим на блоке планируется выполнить демонтаж и монтаж нового котла , замену турбины и генератора с системой возбуждения, а также всего вспомогательного оборудования энергоблока (систем ХВО, топливоподачи, систем золоочистки, электротехнической части).

Была поставлена задача проведения реконструкции и восстановления второго энергоблока ГРЭС -1 с учётом максимального использования существующей инфраструктуры станции, применения новых технических решений с привлечением ведущих производителей оборудования . На блоке планируется установка парового котла Пп-1650 производства ОАО « Подольский машиностроительный завод », паровой турбины К-540 производства ОАО « Турбоатом » г. Харьков и генератора ТВВ-500 производства ОАО « Силовые машины». Основным топливом станции станет экибастузский каменный уголь.

Также проект предусматривает замену золоулавливающего оборудования с установкой электрофильтров фирмы Alstom. После реализации проектов запыленность на выходе из электрофильтров будет сокращена до 400 мг/ нм3 , что существенно ниже существующих и нормативных значений. Всё основное и вспомогательное оборудование будет размещено на существующих фундаментах и опорных конструкциях без увеличения размеров ячейки и высоты здания. Блок планируется оснастить современными системами автоматизации технологических процессов.

Согласно заключению экспертизы , энергоблок соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в РК . Установленная мощность блока после восстановления составит 500 МВт, годовая выработка электроэнергиии – 2 250 млн. кВт*ч.

Материалы и методы

Обобщение опыта , теоретический анализ научной и специальной литературы по проблеме исследования; анализ законодательных и нормативных документов; моделирование; анализ, наблюдение, анализ продуктов деятельности специалистов.

Результаты и обсуждение

Одним из основных вредных производственных факторов – пыль, выделяемая технологическим оборудованием . Для её подавления важное значение имеют локальная вентиляция и гидробеспыливание (гидроорошение и воздушно- механическая пена). Существенные достоинства гидроорошения – компактность и относительно высокая мобильность реализующих его средств , возможность применения для протяжённых и движущихся источников пылеобразования. Однако оно не всегда должный эффект, особенно по отношению к тонким фракциям пыли с размером частиц менее 5 мкм, не всегда применимо, вследствие увлажнение материала и загрязнения вентиляционных установок.

Недостатки действующих аспирационных систем – несовершенство конструкций , малоёмкость, несоответствие состояния технологического оборудования санитарным требованиям к их герметичности . Поэтому содержание пыли в рабочей зоне помещений предприятий, перерабатывающих пылящие материалы, превышает ПДК в 10 раз и более.

Применение газожидкостной среды в виде пены в комплексе с аспирацией позволяет при малых затратах добиться её высокой эффективности: нагрузку на вентиляционную систему и очистные устройства снизить до 70%, а содержание пыли в рабочей зоне уменьшить до ПДК. Преимущественно пенного способа по сравнению с орошением объясняется особенностями структурно- механических свойств пены , а также тем, что создаётся большая поверхность взаимодействия её с пылью при незначительных расходах жидкости. Поэтому повышается эффективность улавливания тонких фракций, не переувлажняется сырье и не загрязняются воздуховоды. Метод позволяет возвратить в производство значительное количество материала и снизить загрязнение окружающей среды, вследствие чего уменьшаются число ступеней в системах очистки воздуха и, следовательно, материально-технические затраты при монтажных и эксплуатационных работах, сокращается расход электроэнергии в системе пылеочистки. Для этого метода (эффективность до 99,8%) разработаны типовые технологические схемы борьбы с пылью и аспирации для участков выгрузки смеси из бункеров на конвейерную ленту, пересыпки с ленты на ленту, ссыпки с ленты конвейера в элеватор .

Схемы работают в системе с автоматизированным управлением, позволяющим улучшить её эксплуатационные характеристики.

Конструктивное разнообразие схем перегрузочных пунктов определяется : горно-геологическими и горнотехническими условиями; схемами вскрытия и подготовки шахтных полей; системами разработки; способами временного накапливания транспортируемого материала ; технологической схемой конвейерной линии (последовательная установка или установка на пересечении); видом примыкания конвейеров к сборному конвейеру (одностороннее, двухстороннее); относительным расположением горных выработок ; применяемым транспортным оборудованием. Ленточные конвейеры и их перегрузочные пункты располагают как в горизонтальной, так и в наклонной (18°) выработках. Перегрузка горной массы может вестись при одностороннем или двухстороннем поступлении её непосредственно с конвейера на конвейер , или через бункер. В настоящее время основной способ пылеподавления на перегрузочных пунктах угольных шахт – орошение. Воду распыляют различного вида оросители. Удельный расход её не должен превышать 5 л/т (уголь может переувлажниться). Для выполнения этого требования необходимо, чтобы оросительное устройство автоматически регулировало расход жидкости с изменением количества горной массы на ленточном конвейере, что в условиях шахты сложно осуществить. При проектировании пылеподавляющих устройств по удельному расходу воды не учитываются

высота перегрузки горной массы, смачиваемость её водой, скорость вентиляционной струи и эжектирующих свойств падающего материала, поэтому эффективность орошения на практике достигает не более 70%. Кроме того, экспериментальные данные показывают, что при таком способе подавления пыли практически не улавливаются наиболее пневмокониозоопасные фракции её размером менее 2-3 мкм. Эффективность орошения повышается до 90% при использовании укрытий, изолирующих зону перегрузки от вентиляционной струи, однако запыленность и в этом случае превышает предельно допустимые концентрации.

К недостаткам способа борьбы с пылью на перегрузочных пунктах ленточных конвейеров орошением можно отнести: переувлажнение транспортируемого угля, что приводит к снижению его качества; пробуксовку ленты при попадании ленты при попадании части воды на элементы ленточного конвейера; преждевременный износ концевых элементов конвейера; налипание угля и пыли на ленту. Сотрудниками горно- металлургического института разработана технология обеспыливания перегрузочных пунктов ленточных конвейеров с использованием эжекционного действия факела диспергированной воды в укрытии. Механизм пылеподавления заключается во взаимодействии эжектируемого пылевидного потока с факелом диспергированной воды и последующим отделением шлама на каплеотбойной жалюзийной решетке по рециркуляционной схеме. Факел воды выполняет две функции: создаёт рециркуляционный замкнутый поток воздуха и участвует в процессе пылеотделения. Вода на форсунку подаётся автоматически при наличии на работающем конвейере горной массы, шлам отводится самотёком из шламосборника. С учётом расположения ленточных конвейеров в различных горных выработках разработаны схемы перегрузочных пунктов для новой технологии обеспыливания. Производство устройств эжекционного пылеотсоса освоено Брянским рудоремонтным механическим и Ворошиловоградским ремонтно -механическим заводами.

Устройства всех типов состоят из унифицированной эжектирующей камеры 6, в которой установлены две зонтичные форсунки 5, каплеотбойник 4, и шламосборник 10. Эжектирующая камера связана с верхним 1 и нижним 8 укрытиями, а также с входным 7 и выходным 2 переходниками. Уплотняющие элементы 9, служащие для герметизации укрытия, крепятся к боковинам и торцам верхнего и нижнего укрытий.

Для чистки и замены зонтичных форсунок в эжектирующей камере имеется технологическое окно, закрытое герметичной крышкой 11, а для выброса скапливающихся газов в верхней части после каплеотбойника предусмотрено жалюзийное окно 3. Удобство эксплуатации устройства обеспечивается свободным доступом к узлам как самого устройства, так и ленточного конвейера, герметичность укрытия – установкой эластичных уплотнений в местах соединения элементов устройства с конструкцией конвейера.

Результаты их показали высокую эффективность технологии обеспыливания (96-99%); возможность использования её на различных предприятиях, применяющих конвейерный транспорт, в шахтах, опасных по газу и пыли; отсутствие выбросов пыли в атмосферу; надёжность работы установок; снижение переувлажнения транспортируемого материала на 1-3% по сравнению с орошением. Использование новой технологии обеспыливания на предприятиях, эксплуатирующих конвейерный транспорт, позволит получить не только значительный экономический но и социальный и экологический эффект.

Кроме того на производство возвращается огромное количество ранее аспирируемого ценного сырья. Взаимодействие промышленной теплоэнергетики с окружающей средой включает в себя все стадии производства энергии, включая транспортировку и переработку топлива и побочные влияния отрасли на окружающую среду и организм человека .В качестве источника загрязняющего воздействия угольной ТЭС, и угольных разрезах на окружающую среду рассматриваются те элементы энергетического производства, функционирование которых является непосредственной причиной изменения качества окружающей среды.

Проблема цеха топливоподачи является – неорганизованный источник выбросов в атмосферу угольной пыли. Целью является система пылеподавления в здании вагоноопрокидывателей:

в узлах разгрузки вагоноопрокидывателей;

в узлах перегрузки угля из бункеров на ленточные питатели;

в узлах загрузки дискозубчатых дробилок.

В бункерной галерее главного корпуса пылеподавление предусмотрено в узлах загрузки угля с ленточных транспортеров 14А,Б, 24Б в расходные бункеры сырого угля.

В процессе разгрузки, транспортирования, дробления и перегрузки практически всех видов твердого топлива с одного механизма на другой на тракте топливоподачи образуется пыль. Не должно допускаться скопление пыли. Механизмы топливоподачи должны быть тщательно уплотнены и оборудованы устройствами, обеспечивающими чистоту воздуха в помещении в соответствии с санитарными нормами. Запыленность и в необходимых случаях загазованность воздуха (содержание СО) в помещениях системы топливоподачи должны контролироваться по графику, утвержденному техническим руководителем.

При работе аспирационных устройств должна быть обеспечена в соответствии с нормами очистка удаляемого воздуха от пыли.

Потоки воздуха, особенно вдоль наклонных галерей, способствуют распространению пыли по топливоподающему тракту, что недопустимо в эксплуатации по следующим причинам:

концентрация пыли в воздухе может достичь пожаро- и взрывоопасных значений;

пыль, особенно с примесью двуокиси кремния, вредна для здоровья обслуживающего персонала;

В соответствии с санитарными нормами проектирования промышленных предприятий предельно допустимая концентрация угольной пыли в воздухе при содержании двуокиси кремния менее 2% равна 10 мг/м3, а при содержании 2- 10% равна 4 мг/м3.

В условиях эксплуатации горно – транспортного и дробильно - сортировочного комплекса запыленность воздуха образуется при разгрузке угля из полувагонов на 2-х боковых выгоноопрокидывателях, фактическая концентрация пыли на рабочих местах в пределах 36-40 мг/м3, а в бункерной галерее котельного цеха производится загрузка угля с 8-х транспортеров в 32 расходных бункера сырого угля, фактическая концентрация пыли на рабочих местах в пределах 1-19 мг/м3.

Для уменьшения запыленности до санитарных норм в помещениях топливоподающего тракта применяется комплекс следующих мероприятий: уплотнение (герметизация) мест пересыпок топлива и оборудования топливоподачи; аспирация. Под аспирацией подразумевают пылеотсасывающую вентиляцию, имеющую специфические особенности и удаляющую воздух, содержащий значительные количества пыли [1,с..22].

База исследования: ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова.

Актуальность по пылеподавлению на тракте топливоподачи ГРЭС решались такие задачи, которые ставились перед отечественной энергетикой в различные периоды ее развития.

Для очистки запыленного воздуха от угольной пыли в здании вагоноопрокида на отм. -1.890м, проектом предусматривается установка двух многоцелевых карманных фильтров для непрерывной эксплуатации INFA-LAMELLEN-JET AJL1/1083S(стационарный односекционный фильтр в высоком двойном корпусе производительностью-8100м3/час; расход сжатого воздуха-20м3/час, фильтрующая поверхность – 108м2; эффективность очистки воздуха фильтровального агрегата составляет – 99,7-99,9%, в комплекте с электронным блоком управления), предназначенной для непрерывной очистки воздуха с автоматической очисткой фильтрующих элементов посредством подачи импульсов сжатого воздуха, в антистатическом исполнении.

Очищенный воздух вентиляторами ВЦ 5-45 №8,5В подается обратно на отм.-1.890м. Для очистки запыленного воздуха от угольной пыли при разгрузке угля из полувагонов на двух боковых вагоноопрокидывателях (грузоподъемностью 60т, производительностью L=1400т/ч), проектом предусматривается установка двух многоцелевых карманных фильтров для непрерывной эксплуатации INFA -LAMELLEN- JET AJL5/1083S (стационарный пятисекционный фильтр в высоком двойном корпусе производительностью – 42500м3 /час; расход сжатого воздуха на одну секцию20м 3/час, фильтрующая поверхность – 540м2 ;

эффективность очистки воздуха фильтровального агрегата составляет – 99,7-99,9%; в комплекте с основной комплектации и дополнительно с шнековым конвейером, объединяющим воздуховодом и устройства, позволяющие эксплуатировать фильтр при температуре ниже 0°С: (подогрев магнитных клапанов, защитный кожух, нагревательный элемент), предназначенной для непрерывной очистки воздуха с автоматической очисткой фильтрующих элементов посредством подачи импульсов сжатого воздуха, в антистатическом исполнении.

Результаты работы. Проектом предусматривается отсос запыленного воздуха в здании вагоноопрокидывателей:

при разгрузке угля из полувагонов на двух боковых вагоноопрокидывателях;

в узлах перегрузки угля из бункеров на ленточные питатели (ширина ленты В=1600мм, производительность L=700т/ч);

в узлах загрузки дискозубчатых дробилок (производительность дробилки L=700т/ч).

Объём аспирируемого воздуха по расчётам составляет:

узел загрузки ленточного питателя (В=1600мм, L=700т/ч, 4шт) – L=2700м³/час;

узел загрузки дискозубчатой дробилки (L=700т/ч, 4шт) – L=1350м³/час.

Для очистки запыленного воздуха от угольной пыли в здании вагоноопрокидывателей, на отм. -1.890 м , проектом предусматривается установка двух многоцелевых карманных фильтров для непрерывной эксплуатации – INFA-LAMELLEN-JET AJL1/1083, техническая характеристика фильтра приведена в таблице 1.

Стационарный односекционный фильтр в высоком двойном корпусе, в комплекте с электронным блоком управления, с автоматической очисткой фильтрующих элементов посредством подачи импульсов сжатого воздуха, в антистатическом исполнении, предназначен для непрерывной очистки воздуха [2, с.12].

Таблица 1 – Техническая характеристика фильтра серии INFA-LAMELLEN-JETAJL1 /1083

№ п/п	Техническая характеристика	Показатели
1	Тип фильтра	AJL1/1083
2	Производительность, м3/час	8100
3	Фильтрующая поверхность, Sф, м2	108
4	Число карманов	18
5	Расход сжатого воздуха, м3/час	20
6	Вес, кг	980
7	Эффективность очистки, %	99,7-99,9

Очищенный воздух вентиляторами ВЦ 5-45 №8,5В подается обратно на отм.-1.890м. Техническая характеристика вентилятора ВЦ 5-45 №8,5В приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Техническая характеристика радиального вентилятора ВЦ5 – 45№8В

№ п/п	Техническая характеристи+ка	Показатели
1	2	3
1	Типоразмер вентилятора	ВЦ5-45 №8В
2	Конструктивное исполнение	1
3	Двигатель (типоразмер)	ВА160S4
4	Двигатель (мощность N, кВт)	15
5	Частота вращения, об /мин	1500
6	Производительность, м3/час	8100
7	Полное давление, Па	3250

8	Вес, кг	688,0

Для очистки запыленного воздуха от угольной пыли при разгрузке угля из полувагонов, на двух боковых вагоноопрокидывателях (грузоподъёмность одного вагоноопрокидывателя 60т, производительность L =1400т/ч) проектом предусматривается установка двух многоцелевых карманных фильтров для непрерывной эксплуатации – INFA-LAMELLEN-JET AJL5/1083. Техническая характеристика фильтра приведена в таблице 3.

Фильтр INFA-LAMELLEN-JET AJL5/1083 с автоматической очисткой фильтрующих элементов посредством подачи импульсов сжатого воздуха, в антистатическом исполнении, предназначен для непрерывной очистки воздуха. Стационарный пятисекционный фильтр в высоком двойном корпусе, поставляется с основной комплектацией и дополнительно с шнековым конвейером , объединяющим воздуховодом и устройством , позволяющим эксплуатировать его при температуре ниже 0°С за счёт подогрева магнитных клапанов. В фильтре предусмотрен защитный кожух, нагревательный элемент [3,с11].

Таблица 3 – Техническая характеристика фильтра серии INFA -LAMELLEN- JET AJL5/1083

п/п	Техническая характеристика	Показатели
1	2	3
1	Тип фильтра	AJL5/1083
2	Производительность, м3/час	42500
3	Фильтрующая поверхность, Sф, м2	540
4	Число карманов	90
5	Расход сжатого воздуха, м3/час	100
6	Вес, кг	4200
7	Эффективность очистки, %	99,7-99,9

Очищенный воздух центробежным дымососом ДН -17 L=42500м³/ч, выбрасывается в атмосферу через воздуховыдающую шахту. Техническая характеристика дымососа приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Техническая характеристика центробежного дымососа ДН-17

№ п/п	Техническая характеристика	Показатели
1	Типоразмер	ДН-17
2	Тип электродвигателя	АИР355S6
3	Двигатель (мощность N, кВт)	160
4	Частота вращения, об/мин	1000
5	Производительность, м3/час	42500
6	Полное давление, Па	5000
7	Вес, кг	4230,0

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-91 толщиной δ=2,0мм, фасонные части толщиной δ=3,0мм.

Научная новизна исследования предусматривается отсос запыленного воздуха при разгрузке угля из полувагонов на двух боковых вагоноопрокидывателях, в узлах загрузки из бункеров на ленточные питатели (ширина ленты В=1600мм,производительность L=700т/ч) и в узлах загрузки дискозубчатых дробилок (производительность дробилки L=700т/ч).

Выводы

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что функция аспирации заключается в создании разрежения в узлах пересыпки. Выбивание пыли из приемных лотков ленточных конвейеров объясняется избыточным давлением в них за счет воздуха, увлекаемого падающим топливом. Отсос этой части воздуха осуществляется аспирационной системой, включаемой в работу одновременно с соответствующим конвейером. Эффективность аспирации достаточно высока, она позволяет снизить запыленность воздуха в несколько раз. В результате реализации данного проекта угольная пыль уменьшает выбросы в окружающую среду.

Список использованных источников

1. **Молчанов , Б. С .** Проектирование промышленной вентиляции. Стройиздат , Ленинградское отделение Ленинград, пл. Островского, 6, 1970 г, стр. 239.
2. СНиП РК 4.02- 08 – 2020 « Котельные установки » .
3. Безопасность труда в промышленности. 2022г, №1, 3.

БИЕ СҮТІ НЕГІЗІНДЕ АШЫТЫЛҒАН ӨНІМ АЛУ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ

[1]Н.Қ.Керімбай*
Биотехнология білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты
naz.kerimbay.27@gmail.com
[1]Досимова Жанна Батырхановна
«Сүт өнімдерінің референттік зертханасы» ғылыми қызметкері, химия ғылымдарының магистрі
[1]Серикбаева Асия Демеухановна
Б.ғ.д., «Зооинженерия және биотехнология» кафедрасының профессоры
[1]Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан, Алматы қ.

Аңдатпа

Бие сүті – бұл басқа сүт түрлерімен салыстырғанда адам ағзасы үшін өте пайдалы бірегей сүт. Бие сүтін функционалдық тағам ретінде пайдалану, әсіресе көптеген аурулардың алдын алу және емдеу, сондай-ақ өмір сапасын жақсарту үшін соңғы онжылдықтарда талқыланып келеді. Бие сүті жоғары тағамдық және биологиялық құндылыққа, сондай-ақ максималды сіңімділікке ие. Бие сүтінде 40-қа жуық биологиялық белсенді ингредиенттер бар, оның ішінде төмен молекулалық пептидтер, бос аминқышқылдары, лактоальбуминдер мен глобулиндер, дәрумендер – A, C, B1, B2, B6, B12, лизоцим, макро- және микроэлементтер. Бие сүтінің бірегей майқышқылдық құрамы оның денсаулық индексінің жоғары көрсеткіштерін және тромбогенділік пен атерогенділік индексінің төмен көрсеткіштерін көрсетеді.

Осы жұмыстың мақсаты бие сүті негізінде ашытылған өнімдерді әзірлеу болды. Жүргізілген зерттеулер барысында ашытылған өнімдерді жасауда негіз ретінде бие сүті, бактериялық ашытқы қолданылды. Бие сүтінің физика-химиялық, микробиологиялық көрсеткіштері және ашытылған өнімніің пробиотикалық көрсеткіштері бағаланды. Бактериялық ашытқыны қолдана отырып, бие сүті негізінде сапалы мамандандырылған өнімдерді алу мүмкіндігі туралы қорытындылар жасалды.

Тірек сөздер: *қымыз, бие сүті, қоректік орта, микроорганизмдер, сүт қышқылды бактериялар.*

Кіріспе.

Бие сүті – құрамы мен қасиеттері жағынан ерекше жануарлар сүтінің бір түрі. Әсіресе көшпелі халықтардың, ішінде қазақ халқының тағам мәдениетінде маңызды орын алады.

Қазіргі таңда әлемде табиғи сусындардарға деген қызығушылықтың артуы – әлем ғалымдарының табиғи түрде жасалынатын жануарлардың сүттеріне деген зерттеулерін арттырды. Себебі, үй жануарларының сүттерінен жасалынатын сусынның құндылығы – оның құрамындағы дәрумендерімен тікелей байланысты. Табиғи түрде ол дәрумендер өсімдіктерден алына отырып, жануардың денесінде метаболизмге ұшырап, ол тікелей сүттің құрамына түседі. Бүгінде табиғи сусындардардың ішінен сиыр, түйе, жылқы сүттері кеңінен өндіріске шығып, қарқынды түрде тұтынылады. Арине, әрбір сүт өнімдерінен химиялық құрамы мен берер пайдасы әр түрлі болып келеді. Мысалы, сиыр сүті көбіне сусын ретінде қолданылса, жылқы мен түйе сүті емдік мақсатта, рак пен жүрек-қан тамырлары ауруларына қарсы қолданылады [1,2].

Бие сүтінің құрамы мен ерекшеліктері: Бие сүті сиыр сүтінен айтарлықтай ерекшеленеді. Сиыр сүтімен салыстырғанда майдың мөлшері 1-2 есеге төмен (1-2,5%). Бұл оны жеңіл сіңімді және диеталық өнім етеді. Сиыр сүтінен гөрі лактоза мөлшері жоғары (6-7%). Лактоза – энергия көзі және ішек микрофлорасы үшін қоректік орта. Белоктың жалпы мөлшері сиыр сүтіне жақын болса да (шамамен 2%), бие сүтінде еритін белоктар (альбуминдер мен глобулиндер) басым. Бұл оны ас қорытуға жеңілдетеді. Витаминдердің бай құрамы: Әсіресе С витаминінің мөлшері

жоғары (50-150 мг/л). Сонымен қатар, А, В, Е, Д витаминдері де бар. Кальций, фосфор, темір, калий және басқа да маңызды минералдарды қамтиды.

Иммуноглобулиндер және лизоцим: Бие сүтінде иммунитетті көтеретін және бактерияға қарсы әсері бар заттар бар [3].

Бие, сиыр және ана сүттеріндегі минералды құрамда айтарлықтай айырмашылықтар бар: бие сүтіндегі минералдардың көпшілігінің концентрациясы адамға қарағанда жоғары, бірақ сиыр сүтіне қарағанда айтарлықтай төмен (5-кесте). Кейбір зерттеулер сиыр сүтінде шамамен 50% Са және бие сүтінен екі есе көп Р және К бар екенін көрсетті, бірақ бие сүтінде ана сүтінен шамамен 2 есе көп Са және Р бар. Ана мен бие сүтіндегі Са-Р қатынасы сиыр сүтіндегі қатынаспен салыстырғанда Са-ны сіңіру үшін қолайлы екені анықталған. Барлық қарастырылған сүт түрлеріндегі микроэлементтердің концентрациясы төмен. Сүт минералдарының биожетімділігіне сүттің басқа компоненттерінің құрамы сияқты әртүрлі факторлар әсер етуі мүмкін [4]

Қымыз – Орталық Азия халықтарының арасында кең таралған, дәстүрлі және құнарлы ашытылған сүт сусыны. Үй жағдайында бие сүтін ашыту арқылы дайындалатын қымыздың құрамында жеңіл сіңімді ақуыздар, майлар, көмірсулар, дәрумендер және биологиялық белсенді заттар мол. Бұл оның емдік қасиеттерін айқындайды [5-6].

Моңғол ғалымдарының зерттеулері дәстүрлі ашыған сүт өнімдерінде, атап айтқанда моңғолдың «Айраг» (бие сүтінен) және «Тараг» (басқа сүт түрлерінен) сусындарында әртүрлі сүт қышқылды бактериялар мен ашытқылардың бар екенін анықтады. «Айрагтағы» ашытқы концентрациясы «Тарагқа» қарағанда жоғары болса, сүт қышқылды бактериялардың концентрациясы төменірек болған . Бұл сүт түрінің микробтық құрамға әсерін көрсетеді.

Ашытылған бие сүтін өндіруде сүт қышқылды бактериялар, сірке қышқылды бактериялар және ашытқылар маңызды рөл атқарады. Сүт қышқылды бактериялар лактозаны ыдыратып, ашытылған сүт өнімдерінің сіңімділігін арттырады, сонымен қатар антимикробтық қасиеттерге ие. Қазақ халқы қымыздың емдік қасиеттерін ертеден білген. Қымыз ас қорытуды, зат алмасуды, қан айналымын, жүйке жүйесін, бүйрек және эндокринді бездер қызметін жақсартады, иммунитетті көтереді, өкпе ауруларын емдеуде тиімді. Ресей, Моңғолия және Қытайда қымызбен емдейтін санаторийлер жұмыс істейді [7-8].

Зерттеудің мақсаты – бие сүтінің биологиялық және тағамдық құндылығын сақтай отырып, денсаулыққа пайдалы ашытылған өнім алу.

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Зерттеу нысаны- бие сүті, Алматы облысы, Қарасай ауданы, Көксай ауылындағы шаруа қожалығынан алынған. Сүт үлгілерінің сапасын бақылау үшін олардың физика-химиялық көрсеткіштері (қышқылдығы, тығыздығы, майлылығы, ақуыз мөлшері және т.б.) анықталды. Бие сүтінен ашытылған өнім алу мақсатында ашытқы қолданылды.

Сүт үлгілерінің сапасын бақылау үшін олардың физика-химиялық көрсеткіштері (қышқылдығы, тығыздығы, майлылығы, ақуыз мөлшері және т.б.) және микробиологиялық көрсеткіштерін зерттеу жұмыстары – ҚазҰАЗУ, Агротехнологиялық Хабтың Сүт өнімдерінің референттік зертханасында жүргізілді.

Зерттеу объектілерінің сынамаларын алу және оларды талдауға дайындау ҚР СТ ISO 707-2011 Сүт және сүт өнімдері стандартына сәйкес жүргізілді.

Талқылау мен нәтижелер.

Титрлік қышқылдық. Сүттің жалпы қышкылдылығы дегеніміз 100 мл сүттегі қышкылдарды 0.1 н натрий тотығы гидратымен бейтараптану. Титрлеуге қанша 0.1 н натрий тотығы гидраты кетсе, сүттіңде сонша қыщқылы болғаны. Оны градус Тернер (Т) мөлшерімен есептейді.

Денситометрмен (цифрлық тығыздық өлшегіш) бие сүтінің тығыздығын өлшеу өте дәл және жылдам әдіс болып табылады. Алдымен денситометрді дистилденген сумен калибрлеу. Бие сүтінің үлгісін алып, 2-3 тамшы денситометрдің өлшеу ұяшығына құю. Құрылғы автоматты түрде тығыздықты өлше және дисплейде көрсетеді. Өлшеуден кейін денситометрдің өлшеу ұяшығын немесе зондын таза сумен мұқият жуып, кептірілді.

Сүттің тұтқырлығын өлшеу- тамшылы вискозиметр көмегімен жүргізілді. Сүттін тұтқырлығы Паскаль – секунд (Па * с) деп аталатын бірлікпен белгілейді. Сүттің тұтқырлығын өлшеу барысында 20^0С температурасындағы үлгі алынды.

Кесте 1. Бие сүтінің физика-химиялық көрсеткіштері

Физико-химиялық көрсеткіштері	Сандық көрсеткіштері
Қышқылдығы Т˚	12,47
Тығыздығы г/л	1034
Тұтқырлығы мПа·с	1,20
Майдың массалық үлесі	1,77
Ақуыздың массалық үлес	1,72

Алынған нәтижелер қымыз өндіруге арналған бие сүтінің ҚР СТ 1005-98 «Бие сүті» нормативтік құжатындағы талаптарға сай келеді.

Микробиологиялық зерттеу МЕМСТ 9225-84 бойынша жүргізілді. Бие сүтіндегі мезофилді аэробты және анаэробты факултативті микроорганиздердің санын анықтау, ішек таяқшалары бактерия тобының жоқтығын анықтау барысында жүргізілді.

Әдіс мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің 72 сағат ішінде (30+1) °С температурада тығыз қоректік агарда көбею қабілетіне негізделген.

Мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің тығыз қоректік агарда 31°С температурада 72 сағат бойы көбею қабілетіне негізделген. Мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің санын анықтау үшін себілген кезде Петри табақшаларында кемінде 30 және 300-ден көп емес колониялардың өсуін қамтамасыз ететін сұйылтулар таңдалды. Сұйылтулардың әрқайсысы 1 $см^3$ мөлшерінде алдын ала таңбаланған қақпағы бар бір Петри табақшасына себілді және мезофильді және факультативті анаэробты микроорганизмдер санын анықтау үшін балқытылған және 40-45°С температураға дейін салқындатылған 10-15 $см^3$ қоректік ортамен толтырылды. 4-10 есе үлкейтетін үлкейткіш әйнек арқылы оны қара фонда төңкеріп қоя отырып, әрбір ыдыста өскен колониялар саны есептелді. Микроскоптау барысында Грамм әдісімен боялып, грам оң таяқша тәрізді микроорганиздер көрінді. Бұл сүт қышқылды бактериялар(1-сурет).

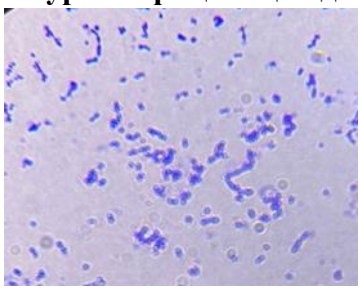
Ішек таяқшалар бактериялар тобын анықтау. Әдістің мәні ішек таяқшалы бактериялар тобы (даусыз грам-теріс, аэробты және факультативті-анаэробты таяқшалар, негізінен эшерихия, цитробактерия, энтеробактерия, клебсиелла, серрация) қоректік ортада лактозаны ашыту қабілетіне негізделген (37+1) °С температурада 24 сағат ішінде қышқыл мен газ түзеді.

Сұйылтудың 5-6 пробиркасынан 1мл үлгі алынып Кеслер сұйық ортасына құйылды.

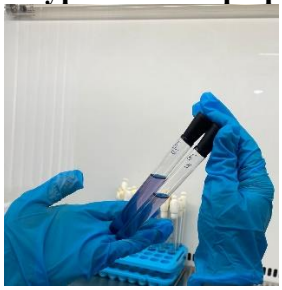
Дақылдары бар пробиркалар термостатқа (37±1) °С температурада 18-24 сағатқа орналастырылды. Алынған үлгі таза, газ түзілмеген. Бұл зерттеу нысанының ішек таяқшалы бактерия тобынан таза екендігін көрсетеді(2-сурет).

Ашытқы микроорганизмдер қолдана отырып әзірленген қымыз технологиясы келесідей: Бие сүті шикізаты дәке арқылы сүзіледі. Оған ашытқыш микроорганизмді қосып араластырамыз, 20°С температурада ашытамыз, ашыту процесі аяқталғанан кейін 2-6°С, 18 сағат бойы жетілдіру процесі жүзеге асырылады. Одан кейін пластик бутылкаларға құйылып, 4-5°С температурада салқындатылып, 2-4°С температурада 7 тәулік сақталады.

1-сурет. Сүт қышқылды бактериялар



2-сурет. Кесслер ортасы



Қорытынды.

Қазақстанда жылқы шаруашылығының маңызы зор, әсіресе ет және қымыз өндіру саласында. Ет өндірісінің өсу әлеуеті жоғары болғанымен, қымыз өндірісін дамытуға баса назар аудару қажет.

Осы диссертациялық жұмыста бие сүтінің құндылығы мен ерекшеліктеріне басымдық беріліп, оны негізге ала отырып, жаңа ашытылған өнім алу технологиясы зерттелді және әзірленді. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде бие сүтінің физика-химиялық қасиеттері, микробиологиялық ерекшеліктері жан-жақты зерттеліп, ашыту процесіне әсер ететін факторлар анықталды. Диссертацияда ұсынылған жаңа ашытылған өнімнің рецептурасы мен технологиялық режимдері оңтайландырылып, өнімнің сапа көрсеткіштері (дәмі, иісі, консистенциясы, микробиологиялық және биохимиялық құрамы) нормативтік талаптарға сай екендігі дәлелденді. Алынған өнімнің функционалдық қасиеттері, яғни пробиотикалық қасиеті зерттелді. Жұмыс нәтижелері бие сүті негізіндегі ашытылған өнімдердің адам денсаулығына пайдалылығын және тағам өнеркәсібінде кеңінен қолдануға болатындығын көрсетті. Бұл зерттеу жылқы шаруашылығын дамытуға, инновациялық тағам өнімдерін өндіруге және халықтың денсаулығын жақсартуға елеулі үлес қосады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Distinctive proteolytic activity of cell envelope proteinase of Lactobacillus helveticus isolated from airag, a traditional Mongolian fermented mare’s milk / Mari Miyamoto, Hiroshi M. Ueno, Masayuki Watanabe et al. // International Journal of Food Microbiology. – 2015. – P. 65-71.

2. Purification and characterization of a novel bacteriocin produced by Lactobacillus crustorum MN047 isolated from koumiss from Xinjiang, China / Lanhua Yi, Ying Dang, Jingli Wu et al. //Novel bacteriocin produced by lactobacillus crustorum // Journal of Dairy Science. – No 9. – P. 7002-7015.

3. Синявский Ю.А., Смаилова Г.А., Выскубова В.Г., Торгаутов А.С., Пучкова М.С., Беспалова Ю.Н., Перспективы применения нового кисломолочного продукта на основе кобыльего молока «Тулпар-2» в комплексной медикаментозной терапии больных туберкулезом легких//Научно-практический жур-нал вопросы питания. Том 83. - № 3, 2014. – С. 264-266.

4. Park Y.W. Bioactive Components in Milk and Dairy Products. John Wiley & Sons. – 2019.– 440p. DOI 10.1002/9780813821504

5. Gesudu Q., Zheng Y., Xi X., Qiangchuan H., Xu H., Weiqiang H., et al. Investigating bacterial population structure and dynamics in traditional koumiss from Inner Mongolia using single molecule real-time sequencing // J. Dairy Sci. – 2016. – Vol. 99. – P. 7852-7863.

6. Aspen T. Reese, Anne A. Madden, Marie Joossens, Guylaine Lacaze, Robert R. Dunn. Influences of Ingredients and Bakers on the Bacteria and Fungi in Sourdough Starters and Bread // Applied and Environmental Science January. – 2020. – V. 5. - № 1. – P. 19. DOI: doi.org/10.1128/mSphere.

7. Meng Zhang, Na Dang, Dongyan Ren, Feiyan Zhao, Ruirui Lv, Teng Ma, Qiuhua Bao, Bilige Menghe, Wenjun Liu. Comparison of Bacterial Microbiota in Raw Mare’s Milk and Koumiss Using PacBio Single Molecule Real-Time Sequencing Technology // Frontiers in Microbiology. – 2020. – Vol. 11. – P. 581610.

8. Silva C.C.G., Silva S.P.M., Ribeiro S.C. Application of bacteriocins and protective cultures in dairy food preservation // Frontiers Microbiology. – 2018. – Vol. 9. – P. 1-15.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРАНСЛАТОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПОЛОГИИ ТЕКСТОВ

Фёдорова Полина
Магистрант 2 курса,
Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана,
Алматы, Казахстан
Научный руководитель: ***к.ф.н., доцент Каримова Камар Кабиденовна***

В данной статье рассматриваются наиболее значимые транслатологические типологии текстов, используемые современными переводоведами для классификации текстов: типологии, предложенные Питером Ньюмарком, Катариной Райс и Альбрехтом Нойбертом. При рассмотрении типологии уделяется внимание критериям подразделения на типы, предлагаемым их авторами. В статье освещаются особенности каждой типологии и выводится значимость изучения транслатологических типологий текстов для переводчика.

Транслатологическая типология — это типология, используемая переводоведами для классификации текстов по категориям на основе списка критериев или характеристик, которые позволяют различать рассматриваемые понятия. Транслатологические типологии рассматривают тексты через призму перевода и выводят категории, основанные на подходе переводчика к определённому типу текста. Они также используются при определении степени переводимости конкретного текста [1, с. 19].

В целях различных переводческих изысканий были созданы многочисленные транслатологические типологии текстов. Данные типологии учитывают различные факторы, такие как тип информации, статус автора, стиль и т.д. В этой статье рассматриваются несколько современных транслатологических типологий текстов.

Типология Питера Ньюмарка

Первой крупной типологией, широко используемой в настоящее время переводоведами, является классификация типов текстов, созданная Питером Ньюмарком. Ньюмарк (1916–2011) — британский профессор и один из самых влиятельных исследователей в области переводоведения XX века. Впервые эта типология была описана в работе Ньюмарка «A Textbook of Translation» в 1988 году. Она во многом основана на трудах немецкого психолога и лингвиста Карла Людвига Бюлера. Ньюмарк выделяет три основные категории текстов: экспрессивные, информативные и вокативные. Различие основано на функции текста [2, с. 1].

Экспрессивные тексты по Ньюмарку направлены на выражение мыслей, идей, чувств и творческого самовыражения автора. К ним относятся литературные произведения (как проза, так и поэзия), эссе, автобиографии и т.д. Ньюмарк подчёркивает, что перевод текстов такого типа требует тщательного сохранения индивидуального стиля автора и художественных качеств произведения.

Информативные тексты по Ньюмарку направлены на передачу информации. К ним относятся научные труды (исследовательские работы и статьи), технические документы, отчёты и т.д. По мнению автора, при переводе текстов такого типа переводчик должен сосредоточиться на сохранении ясности и точности фактических данных, делая перевод максимально достоверным.

Вокативные тексты по Ньюмарку направлены на то, чтобы убедить получателя (читателя или слушателя) совершить определённое действие или вызвать эмоциональный отклик. К таким текстам относятся рекламные тексты, инструкции, проповеди и т.д. По словам Ньюмарка, перевод текстов такого рода требует адаптации текста к потребностям целевой аудитории, а также к культурным нюансам и особенностям.

Как видно из описания, категории разделены на основе авторского представления о подходах к переводу текстов, относящихся к этим категориям. Цель текста играет главную роль в определении его типа. Однако Питер Ньюмарк допускает существование текстов

«смешанного» типа, которые сочетали бы в себе черты двух категорий. Например, рекламный текст может быть как информативным, так и вокативным в зависимости от его содержания. Таким образом, стратегия перевода определяется доминирующим типом.

Типология Катарины Райс

Другая популярная типология текстов была разработана немецким лингвистом и переводоведом Катариной Райс (1923–2018) в её работе «Translation Criticism: The Potentials and Limitations» (1971), которая также основана на работах Карла Бюлера. Автор выделяет четыре основных типа текстов: информативные, экспрессивные, оперативные и аудиомедиальные. Типология Райс основана на языковых свойствах текстов [3, с. 2].

Информативные тексты по Райс похожи на такие же тексты по Ньюмарку, однако есть несколько отличий. Информативные тексты, согласно Райс, помимо фактической информации могут включать знания и личные точки зрения или мнения. Эти тексты содержат логический и справочный материал (т.е. позволяют получать информацию путём логических умозаключений и ссылок на авторитетные источники). Содержание этих текстов, а также их тематика являются наиболее важными составляющими.

Экспрессивные тексты, по мнению Райс, также похожи на экспрессивные тексты по Ньюмарку. Однако типология Райс обращает внимание на художественную составляющую языка, используемого при создании таких текстов. Форма и автор текста также играют важную роль.

Оперативные тексты по Райс похожи на вокативные тексты по Ньюмарку. Тем не менее, основная функция этих текстов заключается в том, чтобы обратиться к получателю, а не призывать к конкретным действиям. Апелляционный эффект оперативных текстов может привести к действию. Оперативные тексты по Райс включают рекламные объявления, политические выступления и речи в целом. Язык, используемый в данном случае, — диалогический.

Аудиомедиальные тексты, предложенные Катариной Райс, уникальны для её типологии. К аудиомедиальным текстам относятся фильмы, визуальная и звуковая реклама или любой другой вид текста с добавлением визуального или звукового материала, например, видеоматериалов, 3D или 2D анимации, изображений, голосовых и звуковых дорожек и т.д.

В отличие от Ньюмарка, который открыто признавал, что большинство текстов имеют смешанный характер, Катарина Райс допускает существование текстов смешанного типа, но настаивает на чётких границах своей типологии.

Типология Альбрехта Нойберта

Другая типология была предложена немецким переводчиком и профессором Альбрехтом Нойбертом (1930–2017) в 1968 году и обновлена в 1985 году в его работе «Text and translation». Типология Нойберта основана на коммуникативно-прагматическом подходе. Согласно Нойберту, типы текстов различаются в зависимости от характера коммуникативной задачи текста. К таким типам относятся [4, с. 13].

1. Тексты с общими целями как на исходном, так и на целевом языках. К ним относятся научные статьи, рекламные объявления и тому подобное. Все тексты такого типа обладают высокой степенью переводимости.
2. Тексты, предназначенные исключительно для аудитории на исходном языке. К ним относятся законодательные акты, местные новостные статьи и объявления. Тексты такого типа считаются непереводимыми.
3. Литературные произведения. Тексты такого типа апеллируют к универсальным ценностям, присущим как исходному, так и целевому языкам; поэтому считается, что их переводимость ограничена, поскольку форма художественного текста не может быть передана полностью.
4. Тексты, предназначенные для перевода на целевой язык и предназначенные для восприятия целевой языковой аудиторией. Тексты такого типа обладают высокой степенью переводимости.

Неясно, допускает ли Нойберт существование текстов смешанного типа; однако можно сказать, что тексты, предназначенные исключительно для аудитории на языке оригинала, не могут иметь общих целей как на исходном, так и на целевом языках или предназначаться для перевода на целевой язык, поскольку это нарушает изначальную цель текста. Таким образом, в комбинировании типов текстов по Нойберту существуют ограничения.

Заключение

Разнообразие подходов, используемых при составлении вышеупомянутых типологий, покрывает широкий спектр текстов в переводоведческой практике, позволяя использовать подходящие критерии при определении степени переводимости отдельно взятого текста. Опираясь на описанные типологии, переводчик может установить степень переводимости текста и выбрать стратегию перевода, подходящую для передачи особенностей оригинала. Это подчёркивает важность изучения транслатологических типологий текста при подготовке переводчика.

Список литературы:

1. Алексеева И. С. Текст и перевод. Вопросы теории: монография. – М.: Международные отношения, 2008. – 184 с.
2. Yuan C., Guo P. The application of Newmark’s text typology theory in medical translation // Open Journal of Modern Linguistics. – 2022. – Т. 12. – С. 429–437.
3. Khan M. J. A., Basir H., Nawaz F. Application of Katharina Reiss’ Text Typology in Translation – An Analysis of Mark Twain’s “The Damned Human Race” // Pakistan Journal of Social Research. – 2022. – Т. 4, № 1. – С. 891–896.
4. Neubert A. Das unendliche Geschäft des Übersetzens. – Stuttgart/Leipzig: Hirzel, Verlag der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, 2007. – 59 с.

ТҮЙЕ СҮТІНЕН ІРІМШІК ӨНДІРУДІҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

[1]Шайхидинова Оразкул Маратқызы
Биотехнология білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты
[1]Досимова Жанна Батырхановна
«Сүт өнімдерінің референттік зертханасы» ғылыми қызметкері, химия ғылымдарының магистрі
[1]Саримбекова Сауле Нургалиевна
Т.ғ.м., «Н.У. Базанова атындағы Жануарлар биологиясы» кафедрасының профессоры
[1]Серикбаева Асия Демеухановна
Б.ғ.д., «Зооинженерия және биотехнология» кафедрасының профессоры
[1]Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан, Алматы қ.

Аңдатпа

Түйе сүті – ерекше құрамы мен жоғары тағамдық құндылығымен танылған табиғи өнім. Оның белоктық құрылымы, май мөлшері және биологиялық белсенді заттарының ерекше қасиеттері ірімшік өндірісінде қолдануға үлкен мүмкіндіктер ашады. Оның белоктық құрылымы, төмен альфа-казеин деңгейі және ерекше май фракциялары дәстүрлі сүт өнімдерінен ерекшеленіп, арнайы технологиялық тәсілдерді қажет етеді.

Жұмыстың маңыздылығы – түйе сүтінің ірімшік өндірудегі бейімділігі мен өзектілігін талдау және де физика-химиялық көрсеткіштерді зерттеу арқылы түйе сүтінің қауіпсіздігін бағалау.

Бұл мақалада түйе сүтін ірімшік өндірісінде қолданудың артықшылықтары мен перспективалары талданды. Түйе сүтінің органолептикалық қасиеттері анықталды, физика-химиялық және микробиологиялық қасиеттері зерттелді. Алматы облысы, Көксай ауылындағы шаруа қожалығынан түйе сүті алынды. Алынған түйе сүтінің органолептикалық көрсеткіштері МЕМСТ талаптарына толық сәйкес келді, сондай-ақ оның сыртқы түрі, түсі, иісі және дәмі бойынша ешқандай ауытқулар анықталған жоқ. Физика-химиялық зерттеулер бойынша да республика стандарттарында белгіленген шегіне сәйкес болды. Түйе сүтіндегі майдың үлесі 6,27%, ақуыздың массалық үлесі келесі мәнді көрсетті: 2,77%, қышқылдылығы (Тернер бойынша) 21,03%, құрамындағы казеиннің массалық үлесі 1,78%-ды құрады.

Көрсетілген зерттеу нәтижелері бойынша Көксай ауылынан алынған түйе сүтінің сапасы пен физика-химиялық көрсеткіштері бойынша талаптарға сай, ешқандай бұрмалаулар болмаған және ірімшік өндіруге жарамды деген қорытынды жасалды.

Кілт сөздер: *түйе сүті, ірімшік, ақуыз, гипоаллергенді өнім, казеин, физика-химиялық көрсеткіштер , тағамдық құндылық*

Кіріспе

Бүгінгі таңда жоғары сапалы өнім өндіру үшін заманауи өңдеу технологиялары пайдаланылады, ал сүт шикізатына қойылатын талаптар оның физика-химиялық және технологиялық қасиеттерін мұқият бақылауды қамтиды.

Жануарлар мен өсімдік тектес өнімдердің үлкен санының ішінде сүт қоректік қасиеттері жағынан ең құндыларының бірі болып табылады. Оның жоғары тағамдық құндылығы, ең алдымен, оның құрамында адамға қажетті қоректік заттардың теңдестірілген пропорцияда болуы. Сүттің тағамдық құндылығы одан ірімшіктер, сүзбе, айран және т.б. сияқты жеткілікті кең ауқымды өнімдерді өндіру мүмкіндігімен де анықталады. Қазіргі кезеңдегі өнеркәсіптік дамудың негізгі бағыты болып табылады[1-2].

Түйе сүті ақуыздарының екінші үлкен құрамдас бөлігі – жалпы ақуыздардың 20%-25% құрайтын сарысу ақуыздары, ал сарысу ақуыздары сүтте 0,63-0,80г/100 г аралығында болады [3]. Иммуноглобулиндер, лактоферрин, лактофорин, лактопероксидаза, лизоцим,

пептидогликанды тану ақуыздары, сарысу альбумині және α-лакталбумин түйе сүтінде кездесетін негізгі сарысу ақуыздары болып табылады. Түйе сүтінен алынған сарысу протеиндерін сиыр сүтінің сарысуы ақуыздарымен салыстыру әр түрлі құрамды көрсетті, β-лактоглобулин сиыр сүтінде, ал α-лакталбумин түйе сүтінде негізгі компонент болып табылады[4-5].

Түйе сүтінің құрамындағы сарысу белоктарының көп болуы оның тағамдық құндылығын арттырып, ашытылған сүт пен сүзбе өнімдерін өндіруге жақсы шикізат етеді. Осылайша, түйе сүтінен ірімшік алу үшін сүт шикізатының коагуляциялық және ірімшік жарамдылығы сияқты технологиялық қасиеттерін жақсарту үшін қосымша пайдалану жолдарын табуды қажет етеді[6-7].

Түйе сүтінен ірімшік алу технологиясы оның ерекше қасиеттерін зерттеуді, технологиялық параметрлерін оңтайландыруды және қолайлы бастапқы дақылдарды таңдауды талап ететін күрделі биотехнологиялық процесс.

Зерттеу әдістері мен материалдар.

Зерттеу жұмысына Алматы облысы, Көксай ауылында орналасқан шаруа қожалығынан түйе сүті алынды. Жұмыс барысында сүтке органолептикалық және физика-химиялық зерттеулер жүргізілді. Барлық тәжірибелер Қазақ ұлттық агаралық зерттеу университетінің «Сүт өнімдерінің референттік зертханасы» базасында заманауи құрал-жабдықтарды қолдану арқылы жүзеге асырылды.

Жұмыс жүргізу үшін FOSS MilkoScan FT1, микроскоп аппараттары қолданылды.

Түйе сүтінің физика-химиялық қасиеті FOSS MilkoScan FT1 аппараты арқылы анықталды. 2-3 кестеде сүттің физикалық, химиялық көрсеткіштерінің нәтижелері көрсетілген.

Микробиологиялық көрсеткіштерді зерттеу үшін МЕМСТ 9225-84 қолданылды. Мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің тығыз қоректік агарда 31°С температурада 72 сағат бойы көбею қабілетіне негізделген. Мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің санын анықтау үшін себілген кезде Петри табақшаларында кемінде 30 және 300-ден көп емес колониялардың өсуін қамтамасыз ететін сұйылтулар таңдалды. Сұйылтулардың әрқайсысы 1 $см^3$ мөлшерінде алдын ала таңбаланған қақпағы бар бір Петри табақшасына себілді және мезофильді және факультативті анаэробты микроорганизмдер санын анықтау үшін балқытылған және 40-45°С температураға дейін салқындатылған 10-15 $см^3$ қоректік ортамен толтырылды. 4-10 есе үлкейтетін үлкейткіш әйнек арқылы оны қара фонда төңкеріп қоя отырып, әрбір ыдыста өскен колониялар саны есептелді. Мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің 1 $см^3$ немесе 1 г өнімдегі саны:

$$X = n \times 10^m$$

формуласы арқылы есептелді.

Мұндағы:

n – Петри табақшасында есептелген колониялар саны;

m – он есе сұйылтулар саны.

E.coli бактериялары өнімді Кесслер қоректік ортасына себу арқылы, содан кейін термостатта 37°С температурада 18-24 сағат инкубациялау арқылы анықталды[8].

Зерттеу нәтижелері мен талқылау.

Түйе сүтінің органолептикалық көрсеткіштерін зерттеу арқылы сүттің дәмі, иісі, түсі және консистенциясы анықталды (1-кесте). Зерттеу ҚР СТ 166-2015 арқылы жүргізілді.

1-кесте. Түйе сүтінің органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіш	**Дәмі мен иісі**	**Түсі**	**Консистенциясы**
ҚР СТ 166-2015	Таза, жаңа сауылған сүтке тән емес бөгде	Ақтан ақшыл сарыға дейін	Біртекті, шөгіндісіз

	дәм мен иістер жоқ		
Түйе сүті	Бөгде дәм мен иістері жоқ	Ақ	Біртекті, шөгіндісіз

1-ші кестеде көрініп тұрғанындай, түйе сүті бөтен дәмсіз, иіссіз және түсі сүтке тән ақ, консистенциясы біртекті, шөгінділерсіз болды. Түйе сүтінің органолептикалық көрсеткіштерінде нормативтік ауытқулар байқалған жоқ.

Физика-химиялық зерттеулер FOSS MilkoScan FT1 аппаратында жүргізілді (2-3 кесте).

2-кесте. Түйе сүтінің физикалық көрсеткіштері

Сүт компоненті	**Компоненттің массалық үлесі**
Тығыздық (г/л)	1025,7
Мұздату температурасы m°C (m°C)	-623
Мұздалу температурасы °C (°C)	-0,623

3-кесте. Түйе сүтінің химиялық көрсеткіштері

Сүт компоненті	**Сүттегі компоненттердің массалық үлесі**
Май (%)	6,27
Ақуыз (%)	2,77
SNF (%)	8,51
TS (%)	15,08
Лактоза (%)	4,31
Төмен лактоза (%)	7,26
Галактоза (%)	0,71
Глюкоза (%)	0,32
Қышқылдық °Дорник (°D)	18,07
Қышқылдық °SH (°SH)	8,22
Қышқылдық °Тернер (°T)	21,03
Сүт қышқылы (%)	0,181
Цитри қышқылы (%)	0,09
FFA (ммоль/кг)	0,2
Мочевина – мг100мл (мг/дл)	8,23
Мочевина – мгл (мг/л)	82,35
казеин (%)	1,78

2-3 кестеде көрсетілген мәліметтерге сүйене отырып түйе сүтінің физика химиялық қасиеттері нормативтік көрсеткіштерге сәйкес келеді деген тұжырым жасалды. Сүттің

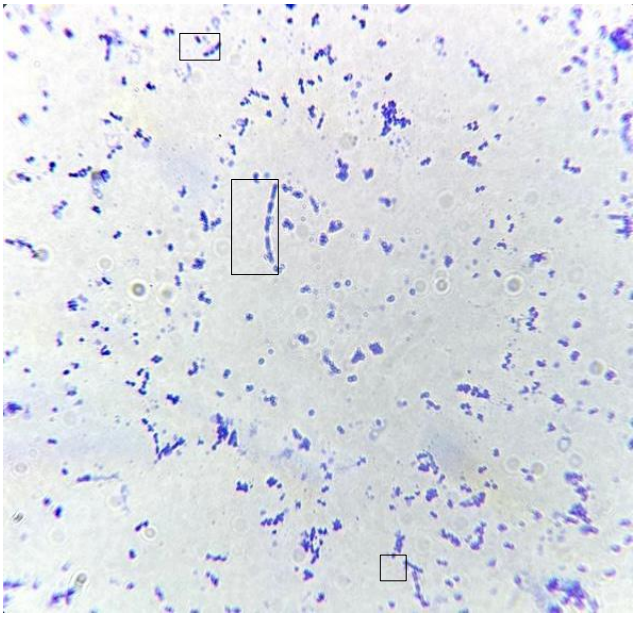
тығыздығы 1025,7 г/л құрады, майдың массалық үлесі 6,27%, ақуыз мөлшері 2,77% және казеин 1,78% болды. Қышқылдылығы (Тернер бойынша) 21,03%-ды көрсетті.

Сүтте мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің (КМАФАнМ) саны 5×10^5 КОЕ/г (см³) аспауы керек. Зең мен ашытқы құрамының стандарттары жоқ. Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes және Pseudomonas aeruginosa сияқты патогенді микроорганизмдерді толығымен алып тастау керек. Сүт қышқылы микроорганизмдерінің мөлшері кем дегенде 1×10^7 КОЕ/г (см³) болуы керек [8].

4-кесте. Түйе сүтінің микробиологиялық көрсеткіштері

Микробиологиялық көрсеткіш	Нормативті құжат бойынша	Көрсеткіштер
КМАФАнМ, КОЕ/г (см3), артық емес	$5x10^5$ КОЕ /г (см^3)	$2.5x10^5$ КОЕ /г (см^3)
E.coli	жіберілмейді	табылмады
Патогенді микроорганизмдер	жіберілмейді	табылмады
Сүт қышқылы микроорганизмдері	1×10^7 КОЕ/г (см³)	3×10^7 КОЕ/г (см³)

Кестеде көріп отырғанымыздай, зерттеу жұмысы нәтижесінде түйе сүтіндегі мезофильді анаэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің саны $2.5x10^5$ КОЕ/г (см³) болды және сүтте патогенді микроорганизмдер табылған жоқ. Ішек таяқшалары бактериялары да түйе сүтінде анықталмады. Сүт қышқылды микроорганизмдер мөлшері 3×10^7 КОЕ/г (см³) болды (1-сурет). Демек, біз зерттеу жүргізген түйе сүті толығымен нормативтік талаптарға сай келеді.



1-сурет. Түйе сүтіндегі сүт қышқылды бактериялар

Қорытынды

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде түйе сүтінің тағамдық құндылығы жоғары, пайдалы физикалық-химиялық қасиеттері және қауіпсіздік талаптарына сай екендігі анықталды. Сонымен қатар, түйе сүтінің құрамындағы белоктар мен майлар ірімшік құрылымының қалыптасуына және оның сапасын жақсартуға оң әсер етеді.

Жоғарыда айтылған мәліметтерге сүйене отырып, шаруа қожалығынан алынған түйе сүтінің тағамдық құндылығы жоғары және балғын деп танылды.

Органолептикалық қасиеттерін зерттеу кезінде түйе сүтінің дәмі мен иісі, түсі және консистенциясынан ешқандай ақаулықтар байқалған жоқ, барлық көрсеткіштер нормативтік құжаттарға сәйкес келді.

Физика химиялық қасиеттерін зерттегенде барлық мәліметтер МЕМСТ көрсетілген көрсеткіштердің шегінде болды. Түйе сүтінің тығыздығы 1025,7 г/л көрсетті. Майдың массалық үлесі 6,27%, ақуыз 2,77% және казеин 1,78% болды. Қышқылдылығы (Тернер бойынша) стандарт талаптарына сай, 21,03%-ды құрады.

Түйе сүтінің микробиологиялық көрсеткіштері де МЕМСТ 9225 талаптарына сай мәліметтерді қамтыды. Сүттің құрамында патогенді микроорганизмдер табылмады.

Түйе сүтінен ірімшік өндіру өзінің ерекше құрамының арқасында үлкен мүмкіндіктерге иелік етеді. Түйе сүтінің ірімшігі жоғары тағамдық құндылыққа ие және тұтынушылар арасында жоғары сұраныс тудыруы мүмкін. Болашақта бұл саланы одан әрі дамыту үшін түйе сүтін өңдеу технологияларын жетілдіріп, ірімшіктің алуан түрін өндірудің инновациялық әдістерін зерттеп, нарыққа бейімделген өнімдерді ұсыну маңызды.

Бұл зерттеу түйе сүтін азық-түлік өндірісінде қолдану аясын кеңейтуге және оның экономикалық тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Сборник международной научно-практической конференции молодых ученых «Международной магистерской летней школы». –Алматы: КазНАУ, 2018. Р.142-144

2. Mohammadabadi T. Camel Milk; A Nutritious Superfood for Health Complications., Milk Science International. –.76. 2023– P. 35-43. https://doi.org/10.48435/MSI.2023.6

3. Якубова Ф.Т. / Изучение химического состава верблюжьего молока и его биологическое значение / Монография / - Ташкент: “METODIST NASHRIYOTI” 2023. 138 с.

4. Galali Y, Al-Dmoor A. Miraculous Properties of Camel Milk and Perspective of Modern Science. J Family Med Dis Prev. 2019. 5, 95. DOI: 10.23937/2469-5793/1510095

5. Muthukumaran MS, Mudgil P, Baba WN и др. (2022) Комплексный обзор пользы для здоровья, питательного состава и продуктов переработки верблюжьего молока. *Food Rev Int* 2022. https://doi.org/10.1080/87559129.2021.2008953 doi: 10.1080/87559129.2021.2008953

6. Eyassu Seifu, Recent advances on camel milk: Nutritional and health benefits and processing implications- A review. 2022, Volume 7, Issue 4: 777- 804. Doi: 10.3934/agrfood.2022048

7. Сүт және сут өнімдерінің физико-химиялық негіздері: оқу құралы / Б. С. Туганова. – Павлодар : Кереку, 2017. – 148 б.

8. Серикбаева А.Д. Биотехнологические основы конструирования продуктов функционального питания на основе верблюжьего молока. Автореферат. 2009. 43 с.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА

[1]Болатбекова Аяжан Бақытқызы
Магистрантка 2 курса образовательной программы биотехнология
[1]Сағымбек Фатима Ғабитқызы
Референтная лаборатория молочной продукции, младший научный сотрудник
[1]Саримбекова Сауле Нургалиевна
м.т.н, профессор кафедры Физиологии, морфологии и биохимии имени Н.У.Базановой
[1]Серикбаева Асия Демеухановна
Доктор биологических наук,
Профессор кафедры Зооинженерия и биотехнология,
[1]Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Казахстан

Аннотация

Верблюжье молоко представляет собой ценный природный продукт с уникальными физико-химическими и микробиологическими характеристиками, что делает его актуальным объектом для научного изучения. Основной целью данного исследования являлось определение физико-химических свойств верблюжьего молока и идентификация содержащихся в нем молочнокислых бактерий. Анализ физических и химических показателей проводился по стандартным методикам и включал измерение кислотности, плотности и содержания жиров. Для выявления молочнокислых бактерий применялись микробиологические методы.

Физико-химический анализ проводился согласно стандартам ГОСТ 9225-84 и охватывал измерение кислотности, плотности, а также определение содержания жиров и белков. Исследование показало, что верблюжье молоко отличается высоким уровнем питательных веществ. В ходе микробиологического анализа были идентифицированы штаммы молочнокислых бактерий, включая *Lactobacillus spp.* И *Streptococcus thermophilus.* Полученные данные подтверждают ценность верблюжьего молока как источника молочнокислых бактерий и его перспективы для применения в пищевой промышленности и биотехнологии.

Ключевые слова: Верблюжье молоко, молочнокислые бактерий, физико химические свойства, идентификация, белки, биотехнология, кислотность

Верблюжье молоко представляет собой уникальный природный продукт с богатым химическим составом и множеством полезных свойств. Оно отличается высоким содержанием белков, витаминов, минералов и ненасыщенных жирных кислот, что делает его ценным компонентом питания, а также перспективным объектом для медицинских и биотехнологических исследований. Благодаря своим антибактериальным, антиоксидантным и иммуномодулирующим свойствам верблюжье молоко находит применение в терапии различных заболеваний, включая диабет, аллергические реакции и инфекционные заболевания, что делает его актуальным.

Важным направлением научных исследований является изучение микробиологического состава верблюжьего молока, в частности молочнокислых бактерий, которые играют ключевую роль в процессах ферментации и обеспечении пищевой безопасности. Эти микроорганизмы широко используются при производстве функциональных продуктов, таких как кисломолочные напитки и пробиотики. Однако сведения о микробиологическом составе верблюжьего молока пока остаются ограниченными, особенно по сравнению с молоком коров и коз. [1]

Настоящее исследование посвящено анализу физико-химических характеристик верблюжьего молока и идентификации молочнокислых бактерий, содержащихся в его составе. Результаты этого исследования не только углубляют научное понимание свойств верблюжьего молока, но и закладывают основу для его более широкого использования в пищевой промышленности, медицине и биотехнологических инновациях. Полученные результаты могут послужить основой для дальнейшего изучения свойств верблюжьего молока и разработки новых пищевых продуктов с высокой биологической ценностью.

Методы и материалы.

MilkoScan — это высокотехнологичный прибор, предназначенный для анализа состава молока и молочных продуктов. Устройство применяется в молочной промышленности для быстрой и точной оценки качества сырья и готовой продукции.

В первую очередь нужно подготовить образцы. Молоко отбирается в стерильные емкости и охлаждены до температуры 4-6 **°C** для предотвращения изменения состава. Перед анализом нужно молоко довести до комнатной температуры, чтобы исключить влияние температуры на результаты измерений. Далее перед использованием нужно сделать каллибровку с использованием контрольных стандартов. Каждый образец молока погружается в измерительную камеру прибора с помощью автоматической подачи. Прибор производит измерения спектральных характеристик молока в инфракрасном диапазоне. На основе полученных спектров вычислялись показатели.Результаты измерения автоматически фиксируются в базе данных прибора, а затем данные экспортируются для дальнейшего использования.[2]

Определение количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

Метод основан на способности мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов размножаться на плотном питательном агаре при (30± 1) **°C** в течение 72 ч.

Для подсчета мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов выбирают разведения, при которых на чашках Петри формируется от 30 до 300 колоний. Из каждой пробы выполняют посев на две-три чашки, используя разведения, по стандартам. В каждую чашку Петри с заранее маркированной крышкой добавляют по 1 см³ выбранного разведения, после чего заливают 10–15 см³ питательной среды, предварительно расплавленной и охлаждённой до температуры 40–45 °С, предназначенной для подсчёта указанных микроорганизмов. Посев исследуемого продукта на чашки Петри допускается из одного и того же разведения в объёмах 1 и 0,1 см³. После заливки агара содержимое чашки тщательно перемешивают плавными вращательными движениями для равномерного распределения материала.

Выращивание. После затвердения агара чашки Петри переворачивают крышками вниз и помещают в термостат при температуре (30 ± 1) °С на 72 часа. Количество образовавшихся колоний подсчитывают на каждой чашке, располагая её вверх дном на тёмном фоне и используя лупу с увеличением 4–10 раз. Подсчитанные колонии отмечают чернилами на дне чашки. Для удобства подсчёта рекомендуется использовать счётчики. При большом количестве колоний и их равномерном распределении дно чашки делят на четыре или больше равных секторов. Подсчитывают количество колоний в двух-трёх секторах (но не менее чем на ¼ поверхности чашки), затем находят среднее арифметическое значение и умножают его на общее число секторов чашки. Таким образом определяют общее количество колоний, выросших на одной чашке.

Результаты исследования и обсуждение.

Таблица 1. Физико-химические свойства верблюжьего молока

Компоненты молока	**Массовая доля компонентов молока**
Жирность (%)	6,26
Белок (%)	2,76
SNF (%)	8,50
TS (%)	15,09
Лактоза (%)	4,32
Төмен лактоза (%)	7,26
Галактоза (%)	0,70
Глюкоза (%)	0,31
Температура замерзания m°C (m°C)	-622
Температура замерзания °C (°C)	-0,622
Кислотность °Дорник (°D)	18,06
Кислотность °SH (°SH)	8,21
Кислотность°Тернер (°T)	21,02
Молочная кислота (%)	0,180
Плотность (г/л)	1024,6
Цитриевая кислота (%)	0,08
FFA (ммоль/кг)	0,1
Мочевина – мг100мл (мг/дл)	8,22
Мочевина – мгл (мг/л)	82,34
Казеин (%)	1,77

Физико-химические характеристики верблюжьего молока были исследованы с использованием прибора MilkoScan (таблица 1), что позволило получить детальную информацию о его составе. Жирность молока составила 6,27%, что указывает на его высокую энергетическую ценность. Содержание белка достигло 2,77%, отражая сбалансированное присутствие этого важного компонента. Доля сухих обезжиренных веществ (SNF) составила 8,51%, а общее содержание сухих веществ (TS) достигло 15,08%, что свидетельствует о богатом химическом составе молока. Концентрация лактозы была определена на уровне 4,31%, при этом низколактозная фракция составила 7,26%. Содержание галактозы и глюкозы достигло 0,71% и 0,32% соответственно, что указывает на их умеренное присутствие. [3]

Температура замерзания молока была зафиксирована на уровне -623 м°C и -0,623°C, что соответствует стандартным показателям. Кислотность молока определялась по трём шкалам: по Дорнику — 18,07°, по Шерлу — 8,22° и по Тернеру — 21,03°, что свидетельствует о свежести продукта и его высоком качестве. Молочная кислота присутствовала в количестве 0,181%, а плотность молока составила 1025,7 г/л, что подтверждает его натуральность. Уровень лимонной кислоты достиг 0,09%, а содержание свободных жирных кислот (СЖК) составило 0,2 ммоль/кг, что демонстрирует стабильность жировой фракции.

Содержание мочевины было определено на уровне 8,23 мг/100 мл (или 82,35 мг/л), что свидетельствует о нормальном обмене веществ у животных. Казеин, как ключевой белковый компонент, присутствовал в количестве 1,78%. Полученные данные подчеркивают высокую питательную ценность верблюжьего молока и его уникальные свойства, что делает его перспективным для применения в пищевой промышленности и научных исследованиях.[4]

Определение количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

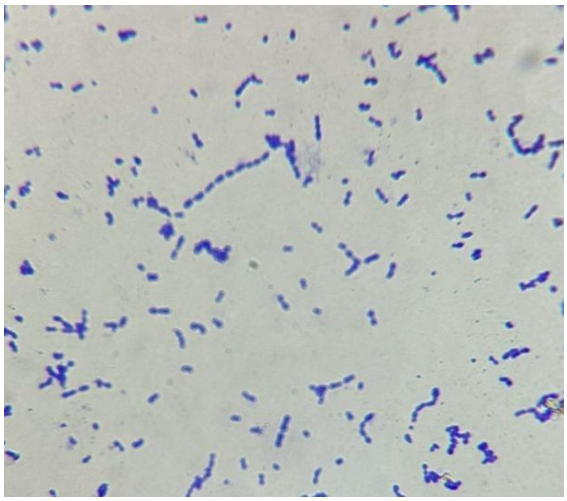


Рисунок 1. *Lactobacillus spp.*

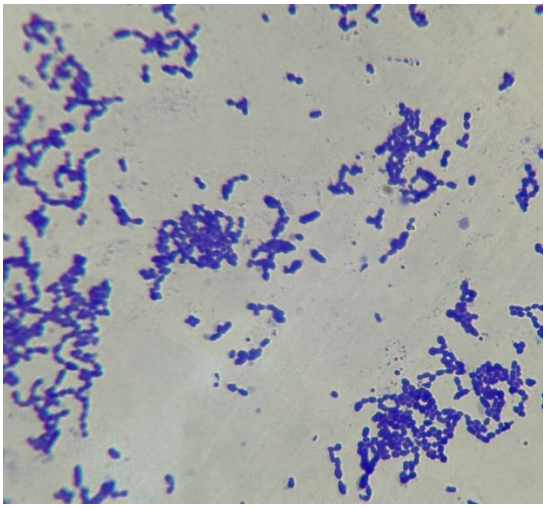


Рисунок 2. *Streptococcus thermophilus*

В ходе микробиологического анализа, выполненного согласно методике по стандарту ГОСТ 9225-84, были выявлены молочнокислые бактерии, такие как *Lactobacillus spp. (рисунок 1)* и *Streptococcus thermophilus* (рисунок 2).

Lactobacillus spp. (рисунок 1) имеют форму палочек и образуют цепочки или отдельные клетки. Они играют важную роль в молочной ферментации, преобразуя лактозу в молочную кислоту, что способствует закислению молока. *Lactobacillus spp.* Является неотъемлемой частью производства таких молочных продуктов, как йогурт и сыр, и также может быть естественным компонентом микрофлоры молока.

Streptococcus thermophilus (рисунок 2) представляет собой бактерии округлой формы, которые располагаются в виде пар или коротких цепочек. Эти термофильные микроорганизмы активно участвуют в ферментации молока, особенно при производстве йогурта и шубата. Они помогают образовывать молочную кислоту, играя ключевую роль в создании текстуры и вкуса кисломолочных продуктов. [5-6]

Под микроскопом *Lactobacillus spp*. Можно отличить по характерной палочковидной форме, а *Streptococcus thermophilus* — по круглым клеткам, организованным в цепочки.

Выводы. В ходе микробиологического анализа по методике ГОСТ 9225-84 были выявлены молочнокислые бактерии *Lactobacillus spp.* И *Streptococcus thermophilus*, которые играют ключевую роль в ферментации молока и производстве кисломолочных продуктов. Результаты исследования подтверждают существующие научные данные о значении этих бактерий в молочной промышленности, но в контексте верблюжьего молока дают новые сведения о его микробиоте. Научная новизна заключается в применении этой методики для исследования верблюжьего молока, а практическая ценность — в возможности улучшения качества и безопасности ферментированных продуктов из этого молока.

Список использованной литературы:

1.Туганова Б. С. Сүт және сүт өнімдерінің физико-химиялық негіздері: оқу құралы / Б. С. Туганова. – Павлодар: Кереку, 2017. – 7-12б

2.Голубева Л.В., Богатова О.В., Догарева Н.Г. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов. 2022.

3.Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов: учебник / К. К. Горбатова. — 5-е изд., испр. И доп. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2021. — 336 с.

4.А. Оразов, Л. А. Надточий, А. В. Сафронова, Т. 49 № 3 / Техника и технология пищевых производств / Food Processing: Techniques and Technology, 2019, 447-450 с https://doi.org/10.21603/2074-9414-2019-3-447-453 УДК 637.12:631.1

5. Оразов А. Ж. и др. Верблюжье молоко и кисломолочные продукты на его основе как источники потенциальных пробиотических штаммов (обзор) 60 //Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. – 2018. – №. 3. – С. 8-8.
6. Ф.Т. Диханбаева, Э.Ч. Базылханова, Изучение микробиологических и физико-химических показателей верблюжьего молока, Басылым 2 (115), Алматы, 2017, 35-38 с.

ҚОҒАМДЫҚ-САЯСИ ЛЕКСИКА АУДАРМАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Сызаев Б.М,
«Абылай хан атындағы Қаз ХҚ және ӘТУ»
«7М02316 – Синхронды аударма» мамандығы магистранты,
Алматы, Қазақстан
Алдабергенова А.А.,
Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ
философия докторы PhD
Алматы, Қазақстан

Аннотация: Мақалада қоғамдық-саяси дискурстың лексикасын аударудың ерекшеліктері қарастырылады. Мақалада дискурс, әлеуметтік-саяси дискурс, аударма трансформациялары сияқты ұғымдардың мәні ашылады. Қоғамдық-саяси тақырыптағы мәтіндерде жиі кездесетін негізгі лексикалық бірліктерді зерттеу, сондай-ақ ағылшын тілінің лексикалық бірліктерін қазақ тілі құралдары арқылы тиімді және дәл аударуды қамтамасыз ететін нақты әдістерді талдау қамтылған.

Түйін сөздер: аударма, аударма трансформациялары, аударма әдістері, қоғамдық-саяси лексика, қоғамдық-саяси дискурс, ағылшын тілі, қазақ тілі.

Бұл мақалада әлеуметтік-саяси дискурстың лексикалық бірліктерін ағылшын тілінен қазақ тіліне аудару ерекшеліктері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі қоғамдық-саяси дискурс мәтіндерінің қазіргі халықаралық қатынастар аясында алатын маңыздылығына байланысты. Ағылшын тіліндегі мақалалар, жаңалықтар репортаждары, жазбалар, қайраткерлердің қоғамдық-саяси тақырыптардағы сұхбаттары мен сөйлеген сөздері халықаралық қатынастар саласындағы мамандар мен мемлекеттік қызметкерлердің ғана емес, сонымен қатар елімізде болып жатқан өзгерістерге мүдделі азаматтардың едәуір бөлігінің назарын аударады. Соның нәтижесінде қазіргі уақытта қоғамдық-саяси дискурс мәтіндерін ағылшын тілінен қазақ тіліне аударудың көбеюі байқалады. Қоғамдық-саяси дискурстың негізгі белгілерінің бірі – адекватты және эквивалентті аудармасы ағылшын тіліндегі саяси дискурстың қазақ тілі арқылы берілуінің толықтығы мен дәлдігін анықтайтын арнайы лексика болып табылады.

Мақалада әлеуметтік-саяси лексиканы аударудың негізгі әдістері қарастырылады. Аударманың адекваттылығына әсер ететін әртүрлі аспектілерді және аударма тілінің көмегімен қоғамдық-саяси тақырыптардың түпнұсқа лексикасының дұрыс берілуін қамтамасыз ететін аударма әдістерін зерттеу қоғамдық-саяси аударманың ерекшеліктерін түсіну үшін қажет.

Мақаланың мақсатына сүйене отырып, келесі міндеттер қойылды: қоғамдық-саяси дискурс түсінігін қарастыру; қоғамдық-саяси дискурстың лексикалық деңгейінің ерекшелігін көрсету; ағылшын тіліндегі саяси мақалаларды қазақ тіліне аудару мысалында қоғамдық-саяси лексиканың берілу ерекшеліктерін талдау.

Зерттеудің теориялық негізі Н.В.Горохова, Т.А.Карасик, В.А. Маслова, Е.К. Павлова және басқа да қоғамдық-саяси дискурсты және оны аудару мәселелерін зерттеген авторлар болып табылады.

Зерттеуде үздіксіз іріктеу әдісі, ғылыми әдебиеттерді талдау және сипаттау, алынған мәліметтерді жалпылау, оларды салыстыру, ағылшын тіліндегі әлеуметтік-саяси дискурстың лексикалық бірліктерін жіктеу, сонымен қатар контекстік талдау әдісі мен лингвомәдениеттану әдісі қолданылды. Талдау. Әлеуметтік-саяси лексиканы аударудың ерекшеліктерін зерттеуге арналған материал ретінде The American Conservative және The National Interest басылымдарында жарияланған бұқаралық ақпарат құралдарының қоғамдық-саяси дискурстың ағылшын тіліндегі үш мақаласы және олардың қазақ тіліне аудармалары алынды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы нақты мысалдар негізінде ағылшын тілінің әлеуметтік-саяси лексикасын аударудың қазіргі әдістемелерін анықтаумен айқындалады. Практикалық

маңыздылығы бұл мақалаларды тіл білімі мен аударма теориясы мәселелерін зерттеуде және соған байланысты тақырыптар бойынша жұмыстарды жазуда пайдалануға болатындығына байланысты.

Түрлі деңгейдегі халықаралық байланыстардың күшеюіне байланысты қоғамдық-саяси дискурс мемлекеттік қызметкерлер мен әртүрлі елдердің тұрғындары үшін қызығушылық тудыратын тақырып болып табылады. Қоғамдық-саяси процестердің дамуы да, қоғамдық пікірдің қалыптасуы да мұндай мәтіндердің адекватты және дәл аударылуына (ең алдымен лексикалық деңгейде) байланысты болуы мүмкін.

Біріншіден, қазіргі кезде тіл білімінде дискурс және әлеуметтік-саяси дискурс ұғымдарының бірыңғай анықтамасы жоқ екенін атап өткен жөн. Әдетте, дискурс үш негізгі көзқарас шеңберінде қарастырылады: когерентті мәтін ретінде, мәтіннің ерекше жағдайы ретінде немесе әртүрлі мәтіндердің жиынтығы ретінде [2, 90-91 б.]. Дискурстың біртұтас анықтамаларының бірін Т.А.Ван Дейк ұсынады, оған сәйкес дискурс адресат пен адресат арасында белгілі бір уақыт пен кеңістік шеңберлерін, сонымен қатар вербалды және вербалды емес компоненттерді ескере отырып болатын коммуникативті оқиға болып табылады. Дискурстың вербальды компоненті мәтінде (ауызша немесе жазбаша) көрсетіледі. Бейвербалды компонент дискурстың барысын анықтайтын этногеографиялық, әлеуметтік-мәдени және психологиялық факторлармен көрінеді. Нәтижесінде дискурс уақытқа сәйкес келетін нақты сөйлеу әрекеті ретінде қарастырылады, ал мәтін тілдік жүйенің құбылысы ретінде түсініледі [3, 8-9 б.].

В.И.Карасик ұсынған дискурс типологиясына сәйкес дискурстың тұлғалық-бағдарлы (күнделікті және экзистенциалды дискурс) және статус-бағдарлы түрлері ажыратылады. Мәртебеге бағытталған дискурс институционалды, яғни коммуникация әлеуметтік институттар шеңберінде жүзеге асырылады және институционалды емес (бөтен адамдардың қарым-қатынасы) болып бөлінеді. Өз кезегінде, институционалдық дискурста экономикалық, әлеуметтік-саяси, ғылыми, әскери, жарнамалық және басқа да дискурс түрлері бар, олардың дамуы қоғамдық институттарды ұйымдастырудың күрделілігіне байланысты [4, 147 б.].

Тіл білімінде де әлеуметтік-саяси дискурс ұғымының біртұтас анықтамасы жоқ. Т.А.Ван Дейктің пікірінше, саяси дискурс – әртүрлі саяси субъектілер қатысатын коммуникацияның ерекше түрі. Дискурстың бұл кіші түрі жеке мәтіндерді және тұтастай коммуникацияны белгілі бір саяси контекстпен (яғни, коммуникация тек әлеуметтік-саяси тақырыптарда жүзеге асырылады), коммуникациялық модельдермен және саяси субъектілердің мақсаттарымен шектейді [1, 13-14 б.]. Д.Е.Никулина саяси дискурс әлеуметтік-саяси және социологиялық терминдермен, фразеологиямен және стилистикамен сипатталатын арнайы субтіл арқылы жүзеге асырылатын институционалдық коммуникация деп жазады [2, 148 б.]. Сонымен қатар, әлеуметтік-саяси дискурстың негізгі қасиеттеріне ақпараттылық, өзектілік, реализм (яғни, нақты тұлғалар мен оқиғалар туралы баяндау), интермәтіндік, мәтіндердің кең қолжетімділігі, саяси дұрыс лексиканы пайдалану, суретке әсер ету жатады. Дүние және адресаттың санасы [3, 43 б.]. Қоғамдық-саяси дискурс институционалдық саяси дискурспен ұсынылуы мүмкін (яғни, саясаткерлер мен қоғам қайраткерлерінің сөйлеген сөздері мен сұхбаттары, мемлекеттік органдардың ресми құжаттары мен басылымдары және т.б.); ғылыми қоғамдық-саяси дискурс (яғни, ғылыми жарияланымдар); түрлі мақалалар, аналитикалық материалдар, репортаждар, жазбалар және БАҚ жарияланымдарын қамтитын медиа-әлеуметтік-саяси дискурс.

Е.К.Павлова бұл құбылысты әлеуметтік-саяси тақырыптағы мәтіндерді әртүрлі тілдерге аудару аясында дамитын, әртүрлі тілде сөйлейтіндерге бірдей әлеуметтік-саяси мәтіндерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін жаһандық саяси дискурс ретінде қарастырады. Осылайша, әлеуметтік-саяси проблемалар туралы ақпарат бүкіл әлемге таралады және азаматтардың саяси процестерге қызығушылығы белсендіріледі, ал дискурстың бұл түрі әлемнің бір тілдік суретімен шектелмейді және оны аударуда коммуникативтілік негізгі рөл атқарады. Эквиваленттілік, яғни толық және дұрыс жеткізу коммуникативті акт [4, 58 б.].

Қоғамдық-саяси мәтіндердің аудармасы түпнұсқа мәтіннің ақпараттық мазмұнының жоғарылауымен, үгіт-насихат элементтерінің болуымен, әлеуметтік-мәдени ерекшелігімен және

прецедентімен қиындайды. Әлеуметтік-саяси дискурстың лексикалық деңгейде әлеуметтік-мәдени ерекшелігі эквивалентті емес лексикамен (жалқы есімдер, тілдік реалиялар, лакуналар), неологизмдер, окказионализмдер, саяси дұрыс лексика, фразеологиялық бірліктер, саяси, экономикалық және әлеуметтік терминдер, эмоционалды-бағалаушылық арқылы көрсетіледі. Сөздік және лексикалық деңгейдің басқа компоненттері. Қоғамдық-саяси мәтіндердің басымдылығы дәйексөздермен, мақал-мәтелдермен, тұспалдармен және аударма процесін қиындататын басқа элементтермен байланысты. Сонымен, белгілі бір лексикалық бірліктердің көмегімен қоғамдық-саяси дискурс ерекше тілдік және мәдени кеңістікті құрайды, ал адекватты аударманы қол жеткізу үшін сол халықтың менталитеті, мәдениеті мен дәстүрі туралы жеткілікті фондық білім қажет. Әлеуметтік-саяси дискурс мәтіндерінің адресаты және алушысы.

Нәтижесінде адекватты және эквивалентті аудармаға қол жеткізу үшін түпнұсқа мәтінінің бірліктерінен аударма тілінің бірліктеріне көшуді жеңілдететін трансформациялар деп түсінілетін аударма түрлендірулері қолданылады [5, 23 б.]. Бұл әдістер тіл жүйелеріндегі айырмашылықтарға қарамастан аударманы мүмкін етеді. Лексикалық деңгейдегі аударманың негізгі әдістеріне транскрипция, транслитерация, калька, жалпылау (жалпылау), нақтылау (нақтылау), аналогты таңдау, модуляция, қосу (қосу), сипаттамалық аударма және түсіру (бірлікті аударудан бас тарту) жатады.

Қоғамдық-саяси тақырыптағы ағылшын тіліндегі мақалаларды талдау барысында ағылшын тіліндегі қоғамдық-саяси дискурстың лексикалық деңгейіне негізінен фразеологиялық бірліктер, клишелер, жалпы ғылыми лексика мен терминдер, неологизмдер мен терминдер сияқты компоненттер кіреді деген қорытындыға келді. Окказионализмдер, кәсіпқойлықтар, эквивалентті емес лексика (соның ішінде реалия), аббревиатуралар, саяси дұрыс лексика, эмоционалды-бағалау және ауызекі тіл лексика, қарыз алу, историзм және диалектизмдер. Қоғамдық-саяси тақырыптағы сұхбаттар мен баяндамаларда эмоционалды-бағалаушы және ауызекі сөйлеу лексикасы, аббревиатуралар, фразеологиялық бірліктер мен клишелер сияқты лексикалық деңгейдегі бірліктердің кең таралғанын айта кеткен жөн. Тарихизмдер, диалектизмдер және окказионализмдер әлеуметтік-саяси мәтіндерде сирек кездеседі, бұл олардың барлық ана тілінде сөйлейтіндерге қолжетімділігіне қойылатын талаптардың жоғарылауымен түсіндірілуі мүмкін.

Журналистикада және қоғам және саяси қайраткерлердің сөзінде белсенді қолданылатын шаблондық өрнектер болып табылатын ағылшын тіліндегі клишелерді (барлығы 40 бірлік анықталды) талдау шеңберінде осы жиынтық өрнектерді аударудың келесі әдістері анықталды:

1. калька (30 бірлік), мысалы: trade and financial ties – сауда және қаржылық байланыстар; war machine – соғыс көлігі; slave labor – құл еңбегі; strategic interests – стратегиялық мүдделер; military attack – әскери шабуыл;
2. аналогты табу (7 бірлік), мысалы: effective control – тиімді бақылау; seek power over – билікке ұмтылу; stark reality – ащы шындық
3. модуляция (3 бірлік), мысалы: positive changes – оң өзгерістер; liberal/progressive mind – либералдық, прогрессивті ақыл-ой.

Нәтижесінде клишелерді берудің негізгі әдістері аналогтарды іздеу және таңдау болып табылады. Кликтерді аудару кезінде кальканың жиі қолданылуының негізгі кемшілігі сөзбе-сөз аударманың әсері болып табылады, алайда бұл көп жағдайда аударма тілінің ана тілінде сөйлейтіндерге түпнұсқа бірліктерінің семантикасын дұрыс жеткізуге мүмкіндік береді. Қаралған мақалаларды аудару кезінде қосымша, түсіріп алу, жалпылау, нақтылау немесе сипаттамалық аударма әдістері қолданылмаған, өйткені клишелер мен стандартталған өрнектерді беру, әдетте, қиындықтар туғызбайды.

Жеке сөздер арасында тұрақты ішкі семантикалық және грамматикалық байланысы және сөйлемнің басқа компоненттерімен тұрақты сыртқы байланысы бар сөз тіркестері болып табылатын фразеологиялық бірліктерді (барлығы 12 бірлік) аудару көбінесе:

1. аналогты табу (7 бірлік), мысалы: have nothing to do with – ешбір қатысы жоқ; say nothing of the fact that – мұны айтпағанда; be fed up with – өтіріктен шаршау; put a swift end – тез тоқтату; be in no mood to – көңіл-күй болмау; with no end in sight – соңы көрінбейді;

2. модуляция (2 бірлік): intensify the pace – қарқынын күшейту; embrace this reality – қазіргі шындықты қабылдау;
3. сипаттамалық аударма (1 бірлік): honing their tools – құралдарды ұнтақтау.

Жалпы, бұл әдістемелер бастапқы мәтіннің семантикасын қазақ тіліне адекватты түрде жеткізуге мүмкіндік берді. Сонымен қатар, аналогты таңдау арқылы жүзеге асырылған фразеологиялық бірліктерді аудару түпнұсқа сөйлеудің мәнерлілігі мен экспрессивтілігін сақтауға мүмкіндік берді.

Қарастырылған мақалаларда жеке есімдерді (шынайы адамдардың аттары, мифтердің немесе әдеби шығармалардың кейіпкерлері, сондай-ақ ұйымдар мен әртүрлі мекемелердің атаулары), реалийлер мен лакуналар, өзіне тән бірегей ұғымдарды білдіретін эквивалентті емес лексикалық бірліктердің айтарлықтай саны бар. Қоғамда мәдениет, география, саясат, тұрмыс-тіршілік және т.б. салаларға қатысты. Жалқы есімдер (барлығы 10 бірлік) және реалия (барлығы 13 бірлік) аударылған:

1. транскрипция және транслитерация (5 бірлік), мысалы: Viktor Orban – Виктор Орбан; rubble – рубль; Gazprom – Газпром;
2. калькирования (4 бірлік), мысалы: parallel import – паралелльді импорт; Chinese Communist Party – Қытай коммунистық партиясы;
3. сипаттамалық аударма (3 бірлік), мысалы: Chief Executive Leadership Institute (CELI) – Бас атқарушы Көшбасшылық Институты (CELI); NewsGuild – NewsGuild газет журналистерінің кәсіподақ ұйымы; NPR – Ұлттық Қоғамдық Радио.

Эквивалентті емес лексиканы берудің ерекшелігі ағылшын тілінің емлесін сақтау мен аударма трансформациясының үйлесуі болды. Мысалы, Donald G. McNail жеке есімі «Дональд МакНейл» транскрипциясы арқылы аударылған, бірақ аудармашы жақшаның ішінде бұл есімнің ағылшын тіліндегі нұсқасын да көрсеткен. Компаниялар мен ұйымдардың атаулары болып табылатын реалиялар көбінесе қазақ тіліне аударылмаған, яғни олардың ағылшын тіліндегі емлесі ешқандай түсіндірмесіз сақталған (мысалы, Starbucks, Reuters, New York Times және т.б.); Аудармашы бұл нұсқаларды қазақ тілді оқырмандарға кеңінен мәлім, сәйкесінше олардың семантикасын қосымша лексикалық бірліктердің көмегімен ашудың қажеті жоқ деп есептесе керек.

Сонымен қатар, сөздік корреспонденциясы арқылы жеткізілетін историзм «bulwark» қолданудың мысалы «қорған» деп аталды.

Сондай-ақ мақалаларға 6 неологизм кірді, олар аналогты таңдау арқылы жеткізілді (person of color – түсті қызметкер; person of paleness – ақ; sky-rocketing – жылдам өсу; skyrocketed – күрт өсу; curtail operations – әрекеттерді қысқарту) және қадағалау (diversity, equity and inclusion– әртүрлілік, әділдік, инклюзивтілік).

Мақалада саяси, экономикалық және әлеуметтік тақырыптарға арналған терминдер (26 бірлік) белсенді түрде қолданылды, олар сөздік корреспонденциясы арқылы аударылды, бұл дәл және барабар аударма жасауға мүмкіндік берді (мысалы, macroeconomic – макроэкономикалық, repression – репрессия, sanction – санкциялар), recession– рецессия, economic stagnation – экономикалық тоқырау, т.б.).

Талданған мақалаларда белгілі бір ғылыми салада белсенді қолданылатын және оған жатпайтын адамдар үшін олардың мағынасын түсінуде біршама қиындықтар туғызатын кәсібиліктер, яғни лексикалық бірліктер де мезгіл-мезгіл кездесіп отырды. Барлығы 8 бірлік бөлінді, олар аударылды:транскрипции и транслитерации (2 единицы), например: imperialism – империализм; communism – коммунизм;

1. калька (5 бірлік), мысалы: geostrategic position – геостратегиялық позиция; geopolitical landscape – геосаяси ландшафт; military hardware – әскери техника;
2. сипаттамалық аударма (1 бірлік): conventional defense – кәдімгі қаруды қолдану арқылы қорғаныс.

Қоғамдық-саяси мәтіндердегі аббревиатуралар (барлығы 7 бірлік): әдетте транслитерация (NATO – НАТО) арқылы беріледі; аналогты таңдау (GDP – ЖІӨ);

сипаттамалық аударма (мысалы: NPR – Ұлттық қоғамдық радио; DW – неміс DW арнасы; POC – түрлі-түсті адамдар).

Сонымен, қоғамдық-саяси дискурсты құрайтын әртүрлі лексикалық бірліктердің аудармасын талдай келе, аударманың негізгі әдістеріне транскрипция және транслитерация (олар әсіресе реалиялар мен жалқы есімдерді аудару үшін жиі қолданылады), калька (аудару үшін кеңінен қолданылады) деген қорытынды жасауға болады. Әртүрлі лексикалық бірліктер, әсіресе клишелер мен кәсіпқойлықтарды аударуда жиі қолданылады, аналогты таңдау (жалпы аударманың ең кең таралған түрлерінің бірі) және сипаттамалық аударма, ашу. Бастапқы бірліктің нақты мәні. Бұл түрлендірулер бірігіп, түпнұсқа мәтіннің семантикасын барынша толық жеткізетін барабар және баламалы аударма жасауға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТ

1. Дейк ван Т.А. Саяси дискурсты талдау дегеніміз не? // Амстердам университеті. 11-52 б.
2. Никулина Д.Е. Саяси дискурс лингвистикалық зерттеу объектісі ретінде // Тамбов: Грамота, 2017. No 9. 147-149 Б.
3. Маслова В.А. Саяси дискурс: тілдік ойындар немесе сөздік ойындар? // Саяси лингвистика. Екатеринбург, 2008. 43-48 б
4. Павлова Е.Қ. Аударманың жаһандық саяси дискурстағы рөлі // Қол жеткізу режимі: https://istina.msu.ru/media/publications/article/8f5/9a9/5521274/52-63.pdf
5. Бабалова Г.Г. Аударма эквиваленттілігі және аударма трансформациясы мәселесі // Гуманитарлық ғылым: гуманитарлық зерттеулер. 2017. 23-28 беттер. Қол жеткізу режимі: https://cyberleninka.ru/article/n/problema-ekvivalentnosti-perevoda-i-perevodcheskie-transformatsii/viewer
6. Карасик В.И. «Дискурсология» энциклопедиясы. Дискурс // Дискурс-Пи, 2015. 147-148 б.
7. Горохова Н.В. «Дискурс» ұғымының көп мағыналылығы мәселесі // Омбы ғылыми хабаршысы. 2014. 90-93 б. Кіру режимі: https://cyberleninka.ru/article/n/problema-mnogoznachnosti-ponyatiya-diskurs
8. Дайк ван Т.А. Тіл. Таным. Коммуникация // Б.: БГК им. И.А.Бодуэн де Куртене, 2000. 308-бет

СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОБЛЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОРДАБАСИНСКОМ РАЙОНЕ: ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СНИЖЕНЕНИЯ СМЕРТНОСТИ

Сарсенбекова Гаухар Мұхитбековна
2 курс-МҚДСҚ-01-23, Общественное здравоохранение, г.Шымкент, Республика Казахстан
Научный руководитель: Сарсенбаева Гулзат Жанабаевна

Аннотация

Ведение: Заболевания сердечно-сосудистой системы(ЗССС) остаются главной причиной смертности в Казахстане по текущим статистическим данным к 2025 году. Проанализированы итоги внедрения национальных проектов, направленных на борьбу с факторами риска развития ССЗ как курение, выявление лиц с высоким риском . В 2024 году по сравнению с данными 2023 года имеется тенденция снижения распространненности заболеваний сердечно-сосудистой системы среди населения на 2,3%. Выполнение целевых проектов по проведению скрининговых исследований и ранней дисгностики на этапе первичной медицинской скорой помощи (ПМСП) дает положительные итоги: снижение среди населения возрастной категории от 30 до 70 лет ССЗ на 3,1%.. Оценка факторов риска ССЗ и ранняя диагностика , пропаганда за хдоровый образ жизни – основные приотритетные направления политики здравоохранения РК **Цель:** определить современное положение проблем сердечно-сосудистых заболеваний в Ордабасинском районе;определить способы снижения влияние социальных факторов на развития заболеваний сердечно- сосудистой системы;

Методы: проведен социально-статистический анализ болезней сердечно-сосудистой системы в Ордабасинском районе; поиск статистических и медицинских данных проводился по следующим критериям: открытые полнотекстовые статьи, архивные данные из медицинских учреждений

Результаты: Современное состояние проблем сердечно-сосудистой системы по анализам ССЗ в Ордабасинском районе имеет положительную динамику по снижению смертности от различных болезней сердца , но наблюдается рост распространенности среди населения возрастной категории от 40 лет. Влияние болезней сердца на уровень здоровья и средней продолжительности жизни население имеет прямое отношение к экономическому развитию, что выявляет необходимость усовершенствования методов диагностики и лечения ССЗ. Целевым индикатором программы развития Здравоохранения 2025 года является снижения уровня риска преждевременной смертности от 30 до 70 лет от сердечно-сосудистых заболеваний до 15,43%. Оценки причин смертельных исходов имеют большие диапазоны неопределённости по некоторым причинам и в зависимости от региона. По официальной статистике за период 2020-2024 гг идет снижение общей смерности в Республике Казахстан на 1,9% , что показывает улучшение внедрения национальных проектов , направленных на борьбу с курением и алкоголем, повышением качества скриниговых исследований. В Орлабасинском районе отмечается снижения распространненности курения с 34,6% до 31,2%. Работа по предотвращению осложнений сердечно-сосудистых болезней на основе вторичной профилактики в амбулаторных условиях и диспансеризации приводит к

достоверному снижению инвалидности и смертности от осложнений инфаркта миокарда на 26%.

Выводы:

Распространенность заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями населения Ордабасинского района имеет тенденцию к снижению в результате внедрения программы развития Здравоохранения РК. Реализуется план мероприятий по повышению приверженности населения к здоровому образу жизни . Результатами мероприятии на борьбу с курением является сниженение распространенности курения на 3,4% .По итогам 2024 года отмечается снижение общей смертности в Республике Казахстан на 1,9%. В течение 2024 года скрининговое обследование по сердечно-сосудистым заболеваниям прошли 72% населения от 30 до 70 лет. В процессе обследования выявлены факторы риска у 67% населения.

Список литературы:

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Экономический курс Справедливого Казахстана»

2. Бейсенбаева Ж.М., Коновалов О.Е. Характеристика скорой медицинской помощи больным кардиологического профиля в Южно-Казахстанской области // Исследования и практика в медицине. – 2017. – Т. 4, № 3. – С. 128133.

3. Арутюнов, Г.П. Терапия факторов риска сердечнососудистых заболеваний / Г.П. Арутюнов. — М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 672 с.

4. Третье универсальное определение инфаркта миокарда 2012. Российский кардиологический журнал, 2021;

5. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2012 г. Статистический сборник. – Астана, 2024. – 25

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ УЧЕТА НЕГЛАСНЫХ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН, ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Абдикеримов Б.М.
магистрант
Академия правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация. В статье исследуется проблема институционального учета негласных следственных действий (далее – НСД) в рамках уголовно-процессуального законодательства Республики Казахстан. Актуальность исследования обусловлена отсутствием статистической отчетности по НСД, что создает дисбаланс в контроле за соблюдением конституционных прав граждан при реализации мер процессуального принуждения.

Основной фокус работы направлен на анализ правовых рисков, возникающих вследствие отсутствия государственной статистики НСД, в отличие от иных следственных действий, сопряженных с ограничением прав личности (арест, обыск, выемка). Автор аргументирует, что данный пробел способствует девиантным практикам, включая необоснованное вмешательство в частную жизнь, и снижает эффективность прокурорского надзора.

Методологическую основу составил профессиональный опыт автора в сфере надзора за законностью оперативно-розыскной и контрразведывательной деятельности, а также НСД в структурах Генеральной прокуратуры Республики Казахстан. На основе эмпирических данных предложена модель унифицированной системы ведомственного учета НСД, направленной на минимизацию злоупотреблений и обеспечение баланса между интересами следствия и защитой прав участников уголовного процесса.

Статья содержит системный анализ теоретико-прикладных аспектов проблемы, а также институционально-правовые механизмы её решения, включая цифровизацию учета НСД и усиление роли прокурорского реагирования. Реализация предложенных мер, по мнению автора, будет способствовать оптимизации прокурорского надзора, повышению прозрачности процессуальных действий и укреплению гарантий статьи 18 Конституции РК (неприкосновенность частной жизни).

Ключевые слова: негласные следственные действия, статистическая отчетность, прокурорский надзор, конституционные права, уголовный процесс, оперативно-розыскная деятельность.

Введение.

Актуальность рассматриваемой проблематики обусловлена тем, что соблюдение конституционных прав граждан в уголовном процессе неизменно остаётся фундаментальной основой уголовного права, определяя его развитие и принципы.

В этом контексте 1 сентября 2023 года Президент Республики Казахстан в своём ежегодном Послании народу Казахстана под названием «Экономический курс Справедливого Казахстана» [1] вновь отметил широкомасштабные меры по обеспечению защиты прав человека в рамках реализации Концепции правовой политики Республики Казахстан до 2030 года (далее – Концепция).

В Концепции особо подчеркивается актуальность вопросов защиты конституционных прав и свобод граждан, а также улучшение качества уголовного преследования и правосудия. Особое внимание уделено необходимости укрепления механизмов, обеспечивающих неприкосновенность частной жизни.

В соответствии с изменениями, внесёнными в Уголовно-процессуальный кодекс (далее – УПК) Законом Республики Казахстан от 21 декабря 2017 года [2], полномочия по санкционированию негласных следственных действий (далее – НСД), наряду с другими процессуальными полномочиями, переданы следственным судьям.

Однако система статистического учёта НСД до настоящего времени остаётся не налаженной. До передачи этих полномочий следственным судьям учёт НСД вели прокуроры, поскольку в этом процессе участвовали только они и органы уголовного преследования.

Отсутствие статистической отчетности НСД в отличие от других видов санкционируемых следственных действий, затрагивающие конституционные права лиц (избрание меры пресечения, обыск и др.), существенно увеличило риски, сопряженные с незаконным вмешательством в частную жизнь человека в уголовном процессе.

Эти обстоятельства требуют пересмотра устоявшихся традиционно – консервативных методов учета сведений о проведенных НСД, включая порядок уведомления лиц, о проведенных в отношении них НСД.

Рассматриваемая тема является комплексной, в связи с этим ее отдельные аспекты нашли отражения в научных работах Медиева Р.А. по теме: «К вопросу об определении «Негласные следственные действия» по новому Уголовно процессуальному кодексу Республики Казахстан [3]; Красновой В.Ю. по теме: «К вопросу уведомления о проведении негласных следственных действий» [4]; Рамазанова Д.К. по теме «Процессуальный порядок ознакомления с материалами негласных следственных действий в уголовном процессе Республики Казахстан: проблемы теорий и практики» [5]; Секенова Е.К. по теме: «Правовое регулирование проведения негласных следственных действий в уголовном судопроизводстве (в электронном формате)» [6]; Кабидуллаева А.Ф. на тему «Актуальные вопросы соотношения оперативно-розыскных мероприятий и негласных следственных действий в уголовном процессе» [7].

Теоретический анализ.

До марта 2018 года санкционирование НСД было в компетенции прокуроров. Они осуществляли единый учет НСД для всех государственных органов, одновременно ведя учет по оперативно-розыскным мероприятиям, включая специальные.

На основании этих данных формировалась общая картина законности в этих сферах, анализировались тенденции и закономерности их развития, информировалась Администрация Президента Республики Казахстан и другие заинтересованные государственные органы.

Важно отметить, что вся эта работа проводилась даже тогда, когда по УПК не требовалось уведомлять людей о проведенных в отношении них НСД.

Однако с марта 2018 года внедрение новых требований уведомления лиц о проведенных в отношении них НСД и возможности возмещения ущерба по незаконным НСД, расширило круг осведомленных лиц, что повысило требования к достоверности учета НСД.

Теперь, согласно части 1-1 статьи 240 УПК, пункта 20 Правил проведения негласных следственных действий [8], а также пунктов 24-26 Нормативного постановление Верховного Суда Республики Казахстан «О санкционировании негласных следственных действий» [9] лицо, в отношении которого проводилось НСД, должно быть об этом уведомлено органом досудебного расследования без ознакомления с их результатами в срок не позднее шести месяцев с момента вынесения итогового решения по уголовному делу.

Срок уведомления может быть продлен до одного года следственным судьей специализированного следственного суда, специализированного межрайонного следственного суда по мотивированному ходатайству органа досудебного расследования.

Законодатель предусмотрел и исключительные случае неуведомление лица о проведенном в отношении него НСД.

Так, следственный судьи по мотивированному ходатайству органа досудебного расследования могут согласовать неуведомление лица в следущих случаях:

2) по уголовному делу о террористическом или экстремистском преступлении;

2) по уголовному делу о преступлении, совершенном преступной группой;

3) если уведомление создает угрозу разглашения государственных секретов;

4) если уведомление создает угрозу безопасности лиц, осуществляющих деятельность на конфиденциальной основе и в конспиративной форме, и иных лиц.

Лицо, подвергшееся НСД, вправе ходатайствовать об ознакомлении с не включенными в расследование сведениями, при условии исключения разглашения государственной тайны. Ходатайства рассматриваются уполномоченными органами. Отказ возможен, если ознакомление угрожает жизни, здоровью или затрагивает тайну частной жизни.

Ознакомившись с неприобщенными материалами, он может ходатайствовать об их включении в материалы уголовного дела. Отказ следователя, дознавателя или прокурора может быть обжалован в установленном порядке предусмотренном статьями 105 и 106, так же как и отказ судьи вместе с судебным актом, завершающим рассмотрение дела.

Решение по ходатайству об ознакомлении с не приобщенными к делу материалами принимает тот же состав суда.

Лицо имеет право в течение пятнадцати суток с момента уведомления обратиться в специализированный суд с заявлением о признании НСД незаконным и возмещении ущерба.

Как видно, весь этот процесс направлен на защиту конституционных прав человека отраженный в статье 18 Конституции Республики Казахстан, обеспечивая возможность обжалования и доступа к материалам дела в рамках закона [10].

В свою очередь, после передачи следственным судьям полномочий связанных с санкционированием НСД, органы уголовного преследования, а также следственные судьи начали вести свой **«ведомственный учет НСД»**, которые не раскрывают огромный пласт правоотношений, связанных с их проведением.

В частности вопросы:

3) **уведомления лиц о проведенных в отношении них НСД.**

Нет возможности онлайн мониторить досудебные расследования, а также формировать статистические сведения по уголовным делам:

- по которым приняты итоговые решения;
- истекли шесть месяцев со дня принятия таких решений;
- где отменены итоговые решения;

Отсутствуют сведения по делам, в рамках которых следственным судьей:

- продлены сроки, либо согласовано неуведомление лица о проведенном в отношении него НСД;
- удовлетворенных либо отказанных ходатайств лиц об ознакомлении с не приобщенными к материалам уголовного дела результатами НСД;
- о рассмотренных заявлениях лиц о признании проведенных НСД незаконными и возмещении причиненного ущерба.

2) **детального анализа тенденции развития института НСД.**

Нет сведений:

- об НСД по отдельным видам и категориям преступлений;
- о количестве НСД инициированных по делам с прерванными сроками (в УПК такая норма закреплена в 27.12.2019г. и действует с 11.01.2020г.);
- о фактически исполненных (проведенных) НСД (исключились бы факты формального инициирования НСД ради ведомственных показателей);
- о частных постановлениях следственных судьей вынесенных по результатам рассмотрения постановлений о проведении НСД (это позволило бы принимать меры в отношении инициаторов незаконных НСД и в целом на практику применения НСД);
- об обжаловании участниками уголовного процесса НСД, в том числе органами уголовного преследования в порядке пункта 8–1 части 2 статьи 59 УПК;
- о продлении отдельных видов НСД, в том числе и по видам, категориям и тяжести преступлений;
- по уголовным делам с итоговыми решениями и/или **по которым истекли шесть месяцев со дня принятия таких решений**;
- где прокуроры отменили итоговые решения.

Выводы и предложения.

На наш взгляд, ведение единого статистического учета НСД позволило бы более эффективно и рационально использовать данный институт, выявлять имеющиеся недостатки, мониторить и вырабатывать новые пути развития данного института.

В результате существенно сократилось бы количество НСД, а равно попытки лиц осуществляющих досудебное расследование на незаконное вмешательство в частную жизнь лиц. Соответственно снизилась бы и нагрузка на следственных судей.

Кроме того, отсутствие официальной статистики позволяет на местах скрывать реальную ситуацию в этой сфере и проводить различные манипуляции в угоду ведомственных показателей.

Поскольку НСД напрямую затрагивают конституционные права граждан на тайну частной жизни, видится целесообразным создать объективно достоверную и достаточную для анализа объединенную статистическую информационную базу.

Предлагаемые меры согласуются со статьей 20 Конституции, согласно которой каждый имеет право свободно получать и распространять информацию любым, не запрещенным законом способом.

В соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан «О доступе к информации» [11], право на доступ к информации может быть ограничено только законами и лишь в той мере, в какой это необходимо в целях защиты конституционного строя, охраны общественного порядка, прав и свобод человека, здоровья и нравственности населения.

В статье 10 данного закона предусмотрены различные способы обеспечения доступа к информации, в том числе размещение информации на интернет-ресурсе обладателя информации.

Считаем целесообразным использовать опыт Грузинской Республики, где в соответствии с нормами Уголовно-процессуального кодекса (далее — УПК Грузии) суд обязан вести статистический учет, аналогичный НСД, и ежегодно публиковать соответствующие данные.

Так, согласно статьи 143^{10} (Реестр тайных следственных действий) УПК Грузии [12] **Верховный Суд Грузии составляет реестр тайных следственных действий,** в котором отражается статистическая информация, связанная с производством тайных следственных действий, в частности: информация о поступивших в суды ходатайствах по поводу производства тайных следственных действий и принятых судами определениях по ним, а также информация об уничтожении материалов, добытых в результате оперативно-розыскного мероприятия, не касавшихся преступной деятельности лица, но содержавших сведения о личной жизни лица или других лиц и уничтоженных в соответствии с пунктом 4 статьи 6 Закона Грузии «Об оперативно-розыскной деятельности».

Более того, Верховный Суд Грузии обязан в конце каждого года **опубликовывать** вышеуказанную информацию.

Нами видится несколько альтернативных и доступных способов ведения сведений по вопросам НСД, без указания фабулы и других сведений расскрывающие факт проведения НСД.

Первое, на примере санкционирования следственным судьей других следственных действий, предусмотренных статьей 55 УПК, предусмотреть введение в информационной системе «Төрелік» Верховного Суда Республики Казахстан цифровых сведений о санкционированни НСД, которые не охвачены этой системой.

В свою очередь, прокуроры могли бы вносить сведения по внесенным ими ходатайствам в следственные суды, а инициаторы НСД вносили бы сведения о фактически проведенных НСД.

Второй вариант, который более приемлем на наш взгляд – введение учета НСД на базе Единого реестра досудебных расследований (далее – ЕРДР).

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственных секретах» [13] и ведомственных (отраслевых) перечней сведений, подлежащих засекречиванию государственными органами, сведения о НСД не относятся к государственным секретам.

Напротив, пункты 34 и 35 Правил ведения ЕРДР, обязывают регистрировать в ЕРДР уголовные дела, расследуемые даже в порядке секретного производства. Поэтому внесение цифровых данных никак не отразиться на конфиденциальности проводимых мероприятий.

Согласно пункту 35 Правила приема и регистрации заявления, сообщения или рапорта об уголовных правонарушениях, а также ведения Единого реестра досудебных расследований [14], в целях обеспечения конфиденциальности в ходе проведения НСД в рамках досудебного расследования при регистрации в ЕРДР допускается указание псевдонима заявителя и незаполнение реквизита «описание преступления/проступка». После отпадения необходимости обеспечения конфиденциальности незамедлительно производится редактирование вышеуказанных сведений в соответствиие с пунктом 58 этих Правил, а также при принятии последующих решений по досудебному расследованию.

Присвоение грифа секретности допускается только по досудебным расследованиям, расследуемым в порядке секретного производства.

Предлагаемые меры не предполагают необходимости дополнительных финансовых затрат из государственного бюджета, что делает их внедрение экономически обоснованным и эффективным. Реализация данных мер возможна при условии достижения консенсуса между инициаторами НСД и представителями судебной системы. Это согласование предполагает выработку единого подхода к ведению статистического учета и контролю за проведением НСД, что, в свою очередь, способствует обеспечению прозрачности и законности данных процессов.

Внедрение предложенных мер позволит усовершенствовать механизм учета НСД, повысить уровень защиты конституционных прав граждан и минимизировать риски злоупотреблений со стороны правоохранительных органов. Таким образом, разработка и принятие предложенных мер являются значимым шагом к совершенствованию уголовно-процессуального законодательства и укреплению системы правосудия в целом.

Список литературы

1. Экономический курс Справедливого Казахстана: Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-ekonomicheskiy-kurs-spravedlivogo-kazahstana-18588 (дата обращения: 05.09.2024).

2. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан от 4 июля 2014 № 231-V ЗРК. // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000231/k14_231.htm (дата обращения: 07.10.2024).

3. Медиев Р.А. К вопросу об определении «Негласные следственные действия» по-новому Уголовно процессуальному кодексу Республики Казахстан (в электронном формате) // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-opredelenii-neglasnye-sledstvennye-deystviya-po-novomu-upk-respubliki-kazahstan/viewer (дата обращения: 04.10.2024).

4. Краснова В.Ю. К вопросу уведомления о проведении негласных следственных действий // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50092533 (дата обращения: 15.10.2024).

5. Рамазанов Д.К. Процессуальный порядок ознакомления с материалами негласных следственных действий в уголовном процессе Республики Казахстан: проблемы теории и практики // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://academy-rep.kz/uploads/953ea66a1db0249cb91eb3a687558f1c.pdf. (дата обращения: 05.10.2024).

6. Секенов Е.К. Правовое регулирование проведения негласных следственных действий в уголовном судопроизводстве (в электронном формате) // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://academy-rep.kz/uploads/2b90eb501a7521eb4c2650f2e522a2c6.pdf (дата обращения: 04.10.2024).

7. Кабидуллаев А.Ф. Актуальные вопросы соотношения оперативно-розыскных мероприятий и негласных следственных действий в уголовном процессе // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://academy-rep.kz/item.php?id=371 (дата обращения: 05.10.2024).

8. Правила проведения негласных следственных действий: Утверждены Совместным приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 12 декабря 2014 года № 892, Министра финансов Республики Казахстан от 12 декабря 2014 года № 565, Председателя Агентства Республики Казахстан по делам государственной службы и противодействию коррупции от 12 декабря 2014 года № 62, Начальника Службы государственной охраны Республики Казахстан от 15 декабря 2014 года № 146 и Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан от 18 декабря 2014 года № 416. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 декабря 2014 года № 10027. Согласованы Генеральным Прокурором Республики Казахстан 19 декабря 2014 года. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14C0010027 (дата обращения: 07.10.2024).

9. О санкционировании негласных следственных действий: Нормативное постановление Верховного Суда Республики Казахстан от 11 декабря 2020 года № 5 // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P200000005S (дата обращения: 07.10.2024).

10. Конституция Республики Казахстан: принята на республиканском референдуме 30 августа 1995 года. // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K950001000_(дата обращения: 05.09.2024).

11. О доступе к информации: Закон Республики Казахстан от 16 ноября 2015 года № 401-V ЗРК // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000401 (дата обращения: 07.10.2024).

12. Уголовно-процессуальный кодекс Грузии. Контрольный текст по состоянию на 12.07.2024 №3/4/1543 // Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://matsne.gov.ge/ru/document/view/90034?publication=163 (дата обращения: 07.10.2024).

13. О государственных секретах: Закон Республики Казахстан от 15 марта 1999 года N 349-1 // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z990000349_ (дата обращения: 07.10.2024).

14. Правила приема и регистрации заявления, сообщения или рапорта об уголовных правонарушениях, а также ведения Единого реестра досудебных расследований. Утвержден приказом Генерального Прокурора Республики Казахстан от 19 сентября 2014 года № 89. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 сентября 2014 года № 9744 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14W0009744 (дата обращения: 07.10.2024).

КЛАСТЕРЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОБНОСТИ РЕГИОНА

Толеуханов Мухтар Канатович
Группа: *МН Эк 23-2*
Преподаватель: Искаков Бауыржан Муратбекович*, к.э.н.,профессор*

Аннотация: В современном развитии экономики регионов существуют две основные и актуальные проблемы, связанные с переходом трудных регионов на модель «догоняющего» развития и определением новых, более конкурентоспособных форм развития их пространственной организации.

Лучшие практики и теоретические исследования будущих преобразований развития в эталонных регионах Республики Казахстан позволяют рассматривать создание кластеров как такую форму. Кластерный подход, сформированный с учетом положитель ных синергетических эффектов региональной агломерации, распространение инноваций может стать ускорителем социально-экономического развития труднодоступ ных регионов, предотвратить сокращение сельских территорий.

Ключевые слова: Кластер, регион, конкурентоспособность, кластерная политика, кластерная динамика, социально-экономическое развитие, региональные кластеры, современная экономика, региональные предприятия, повышение конкурентоспособности, реформирование.

Аңдатпа: Аннотация: өңірлер экономикасының қазіргі дамуында қиын өңірлердің «қуып жететін» даму моделіне көшуіне және олардың кеңістіктік ұйымдастырылуын дамытудың жаңа, неғұрлым бәсекеге қабілетті нысандарын айқындауға байланысты екі негізгі және өзекті проблемалар бар.

Қазақстан Республикасының эталондық өңірлеріндегі дамудың болашақ өзгерістерінің үздік тәжірибелері мен теориялық зерттеулері кластерлер құруды осындай нысан ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Өңірлік агломерацияның оң синергетикалық әсерлерін ескере отырып қалыптастырылған кластерлік тәсіл инновациялардың таралуы қол жеткізу қиын өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуын жеделдетуші бола алады, ауылдық аумақтардың қысқаруын болдырмайды.

Кластерлеу туралы бас келісімдерді әзірлеу кластер аумағын құруды стратегиялық жоспарлаудың кешенді жүйесін әзірлеумен ұштастырылады. Кластерлік саясатты іске асыру жоспары кластерлік бастамаларды кешенді мемлекеттік қолдауды жүзеге асыру және кластерлік әлеуетке көзқарасты дамыту үшін негіз болып табылады. Осылайша, қазіргі уақытта өңірлердің әлеуметтік-экономи калық дамуын бағдарламалық-нысаналы басқаруды, кластерлік стратегияны қалыптасты руды жаңғырту қажет.

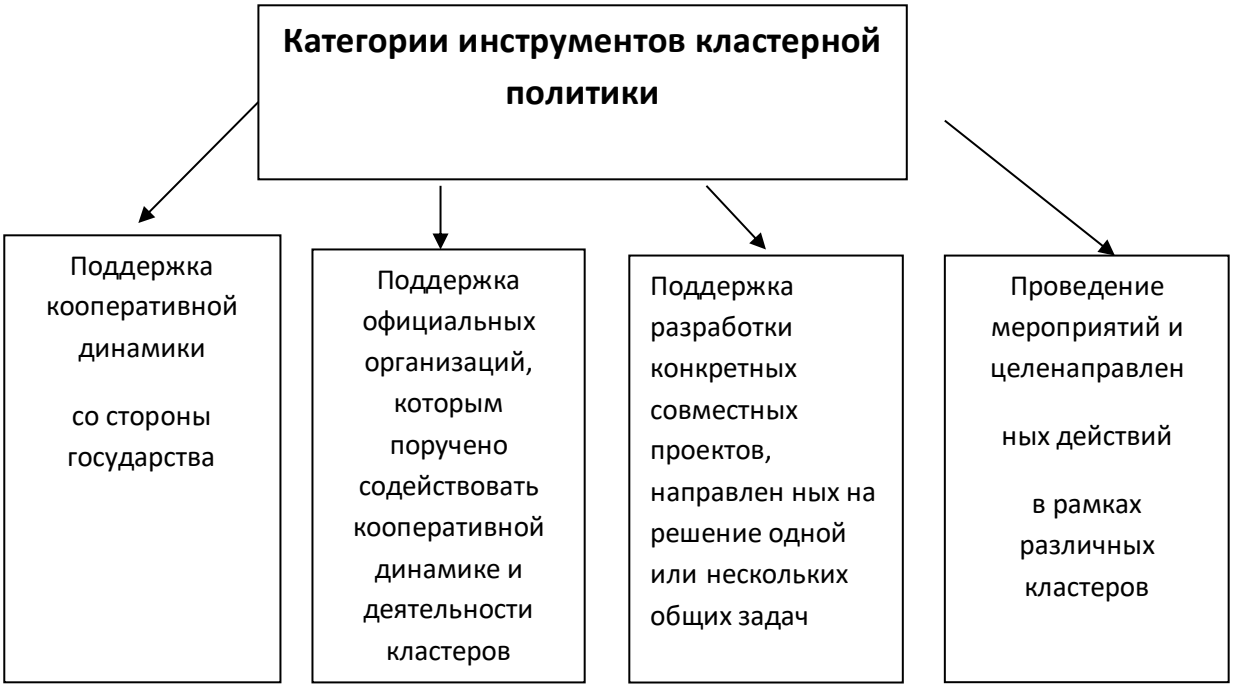
Түйін сөздер: кластер, аймақ, бәсекеге қабілеттілік, кластерлік саясат, динамика, әлеуметтік-экономичкалық даму, өңірлік кластерлер, қазіргі заманғы экономика, өңірлік кәсіпорындар, бәсекеге қабілеттілікті арттыру, реформалау,

Обсуждение. В последние время кластеры стали ключевым ориен тиром региональной политики конкурентоспособности. Сформулированная Портером в 1990-х годах концепция кластера была перенесена в сферу политики с выделением ресурсов для поддержки их развития. На сегодняш ний день кластерная политика стала основой политики конкурентоспо собности. За это время популярность кластерной политики то снижалась, то повышалась, часто в зависимости от конкретной местности [1,19].

Основным катализатором новых направлений кластерной политики является эволюция самих кластеров. Концепция кластера основана на очень гибком понимании того, что представляет собой «взаимосвязанная экономи ческая деятельность» и «территориальная близость», а фактическую актив ность и пространственные границы кластеров, как известно,

трудно опреде лить эмпирически. На практике границы кластеров постоянно меняются. Так, изменение взаимосвязей между различными видами экономической деятельности, обусловлено технологическими изменениями (например, влиянием цифровизации на различные виды деятельности) [2,61].

Рисунок 1 «Категории инструментов кластерной политики»



Направленность кластерной политики на стимулирование динамики сотрудничества между смежными предприятиями, исследователями и госу дарственными структурами хорошо согласуется как с вертикальными элемен тами современной промышленной политики, которая требует взаимодейст вия частного, государственного и исследовательского секторов для опреде ления приоритетных направлений деятельности, так и с горизонтальными элемен тами политики конкурентоспособности, направленными на создание эффек тивной региональной экосистемы.

В этом отношении они могут способствовать укреплению общей ценности и могут обеспечить стратегическую аналитику в области политики для поддержки устойчивого использования кластеров. В Европе и за ее пределами кластерная динамика уже играет ключевую роль в процессах разработки территориальных стратегий в этом направлении. Из этого практи ческого опыта можно многое почерпнуть о том, как баланс кооперативной и конкурентной динамики, лежащий в основе кластеров, может быть исполь зован для информирования, руководства и даже оценки эволюции террито риальных стратегий [3,51].

Реализация кластерных инициатив на региональном уровне направлена на достижение следующих целей:

• Повышение конкурентоспособности участников кластера за счет внедрения новых технологий.

• Снижение затрат и повышение качества соответствующих высококлассных услуг за счет синергии и гармонизации подходов к качеству, логистике, инжинирингу, информационным технологиям и т.д.

• Обеспечение занятости в условиях реформирования крупных предприятий и аутсорсинга.

В соответствии с существенным различием, проведенным выше, существует два основных этапа решения задачи кластерной оценки. Во-первых, необходимо понять, как инструменты кластерной политики или сочетание инструментов влияют (или не влияют) на динамику сотрудничества внутри кластеров, а во-вторых, продемонстрировать влияние более сложной динамики сотрудничества на эффективность деятельности участников.

Социальная кластерная политика включает в себя меры, направленные на объединение людей разного происхождения ради общей цели (т.е. местного социально-экономического развития) посредством личной и коллективной приверженности и совместных действий. Первая из них относится к социально-экономической инфраструктуре. Например, улучшение транпорт ного сообщения в городской инфраструктуре, которая оптимизирует транспортное сообщение, позволяя местному населению легче перемещаться из пункта А в пункт Б, тем самым сокращая время на дорогу, способствуя общественным встречам, проведению собраний, конференций и социализации в целом. В первом случае (т.е. с помощью транспортной инфраструктуры) жители кластера/местного населения получают возмож ность тратить меньше времени на поездки на работу и снижать эмоцио нальный стресс, связанный с такой обязательной практикой поездок на работу. Это увеличивает количество свободного времени, которое отдельные лица и домохозяйства могут использовать в целях социализации, создания объединяющего социального капитала, расширяющего возможности для укрепления доверия и сотрудничества между фирмами и различными видами экономической деятельности). К социальной инфраструктуре отно сятся также парки, сады, игровые площадки, театры, музеи, которые форми руют естественную среду для более непринужденных социальных встреч, что расширяет возможности для укрепления слабых связей и наращивания социального капитала на местном уровне). Вторая область кластерной политики относится к политике и программам, способствующим политическим действиям и работе благотвори тельных и политических организаций, которые играют центральную роль в повышении осведомленности о социальной неоднородности на местном/ кластерном уровне.

Этот процесс расширяет возможности объединения усилий для реше ния общих проблем и достижения более полного понимания, что приводит к снижению финансовых издержек и продвижению новых совместных действий, которые поддержат конкурентоспособность бизнеса и долгосроч ные проекты устойчивого развития на местном уровне/в кластерах. Это вид деятельности, который также может быть поддержан и стимулирован местными агентствами по развитию, торговыми палатами, торговыми и дело выми ассоциациями и другими организациями.

Третьей областью региональной социальной (кластерной) политики является образование. В этом случае крайне важно мыслить не только с точки зрения навыков и компетенций, которые обычно рассматриваются на национальном уровне, но и с точки зрения культурной широты образования, которая, как предполагается, формирует более широкие возможности для взаимопонимания, получения знаний, оценки, что приводит к новым процессам обучения, которые продвигают экономическая деятельность с течением времени. Это также должно быть оформлено на национальном уровне, хотя конкретные заявки могут быть поданы на региональном/ местном уровне, так как конкретные иностранные сообщества, присутствую щие на территории региона, могут быть уникальными для этой территории. Населению, особенно молодежи предоставляется возможность выйти за рамки технической ориентации, чтобы помочь узнать о различных культурах таким образом, чтобы это сочетало как рекреационные практики, так и рабочие процедуры [4,327].

Четвертая область, в которой могут создаваться кластеры - это рынок труда. Создание кластеров в указанной сфере должно стать более гибким и основываться на уважении к заслугам в сочетании с вовлечением сообщества, чтобы создать возможности для содействия эффективному развитию индивидуальных навыков и умений. Пока этого не произойдет, общество будет функционировать в форме замкнутых пространств, где у одних будут избыточные возможности, в то время как другие будут географически, социально и экономически ущемлены. Эта ситуация может быть особенно острой в конкретных кластерных

условиях, где требуются действия, способствующие повышению мобильности и развитию ролевых моделей в различных сообществах, которые формируют новый спектр местной социальной экономики.

Заключение. Таким образом можно сказать, что разработка генераль ных соглашений о кластеризации является одной из действенных мер по реализации комплексной системы стратегического планирования создания территории кластера. План реализации кластерной политики является основанием для осуществления комплексного государственного поддержка кластерных инициатив и развитие отношения к кластерному потенциалу. Таким образом, в настоящее время необходимо модернизировать програм мно-целевое управление социально-экономическим развитием регионов, формирования кластерной стратегии.

Кластерная динамика обеспечивает ценный мост между стратегией на государственном уровне и стратегией на терри ториальном уровне, позволяя информации, идеям и знаниям передаваться в разных направлениях и способствуя выявлению синергети ческих связей и общего видения.

Список использованных источников:

1. Повышение конкурентоспособности национальной экономики в условиях глобализации: проблемы, приоритеты, пути решенич: Материалы Междуна родной научно-практической конференции (г. Алматы, 18 мая 2007 г.); ред. О. Сабден; Министерство образования и науки Республики Казахстан, Институт экономики – Алматы: Ин-т экономики МОН РК, 2008. - 374 с.
2. Инновационная экономика и гуманизация общества: глобальный мир и Казахстан: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения лауреата Государственной премии РК, академика НИА РК, д.э.н., профессора Оразалы Сабдена; под ред. А.А. Сатыбалдина; М-во образования и науки РК, Комитет науки, Ин-т экономики - Алматы: Институт экономики КН МОН РК , 2017
3. Бидельманова М.М. Повышение конкурентоспособности экономики Казахстана посредством развития кластеров / Бидельманова, М. М. // Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Хабаршысы. Экономика сериясы = Вестник КазНУ им. Аль-Фараби. Серия экономическая. - 2012. - № 3. - С. 51-54.
4. Турысбекова, Г. К., Анализ и оценка факторов эффективности и комплекс ности развития кластеров / Турысбекова, Г. К. Турсынбаев, К. Н. // Қазақстан ның ғылыми әлемі = Научный мир Казахстана. - 2012. - № 3-4. - С. 327-331

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ, АНАЛИЗ ВОСТОЧНОАЗИАТСКОГО РЕГИОНА

Эрмекбаева Нуржан Кубанычбековна
магистрант 1-курса, Ошский государственный университет,
Институт Востоковедения
Кыргызстан, г.Ош
Абытов Байболот Капарович
научный руководитель, доктор исторических наук, профессор,
Ошский государственный университет,
Институт Востоковедения
Кыргызстан, г.Ош

Аннотация

В статье рассматриваются особенности межкультурной коммуникации в Восточной Азии в контексте глобализации. Анализируются языковые изменения, трансформация традиционных культурных ценностей, влияние политических процессов и развитие цифровых технологий. Особое внимание уделяется адаптации английского языка в странах региона, изменениям в социальных структурах и проблемам культурной идентичности. Подчеркивается двойственная роль глобализации: с одной стороны, она способствует интеграции, с другой — усиливает культурные и политические разногласия.

Ключевые слова: межкультурная коммуникация, глобализация, Восточная Азия, англизация, культурная адаптация, цифровые технологии, политические отношения, культурная идентичность.

Введение

Глобализация представляет собой многогранный процесс, который оказывает глубокое влияние на динамику межкультурной коммуникации в различных регионах мира. Восточная Азия, как один из ключевых центров глобализированных процессов, демонстрирует уникальное взаимодействие традиционных культурных норм и глобальных тенденций, обусловленных экономической, политической и социальной трансформацией. В эпоху глобализации возникает необходимость в изучении процессов культурной адаптации, сохранения идентичности и адаптации традиций в условиях интеграции мировых экономик и обмена информацией. В данной статье рассматриваются особенности межкультурной коммуникации в странах Восточной Азии, анализируются трансформации культурных ценностей и идентичности, а также двойственная роль глобализации в контексте этих процессов.

Особенности межкультурной коммуникации в Восточной Азии

Китай. Глобализация в Китае приобрела выраженную специфику с момента вступления страны в Всемирную торговую организацию (ВТО) 11 декабря 2001 года, что стало важной вехой в трансформации китайской экономики и культуры. Вступление в ВТО способствовало открытию китайского рынка для международных инвестиций, что повлияло на активную интеграцию китайской культуры в мировой контекст. На протяжении 2000-х годов Китай стал важным игроком на мировой политической арене, и китайская культура начала распространяться за пределами страны, особенно через создание сети Институтов Конфуция. Влияние глобализации на китайскую коммуникацию выражается в тенденции к кросс-

культурной адаптации и интеграции китайских культурных концептов в международные коммуникационные процессы (Zhao, S. 2005, p. 12). Китай также стал важным центром глобальной торговли, что способствовало усилению коммуникационных связей с различными регионами мира.

Япония. С момента реформ эпохи Мэйдзи в 1868 году, когда Япония открылась для западного мира, страна начала активно заимствовать элементы западной культурной парадигмы. Однако в культурной коммуникации Японии сохранился акцент на вертикальной иерархии и формализованности общения, что служит важным аспектом в японской корпоративной и межличностной культуре. Влияние глобализации проявляется в японском гибридном синкретизме, который включает сочетание традиционных ценностей с адаптацией западных инновационных и технологических практик. В 1990-е годы Япония начинает активно интегрировать свои культурные элементы в мировой рынок через создание известных брендов и развитие технологических компаний, таких как Sony и Toyota, что привело к усилению позиций Японии на мировой арене (Befu, H. 2001, p. 45).

Монголия. Монголия в 1990-е годы, после перехода к демократии, активно открывала свои границы для международных взаимодействий. Влияние глобализации на монгольскую культуру носит двоякий характер: с одной стороны, происходит культурная аккультурация, с другой — сохраняется приверженность традиционным нормам и ритуалам кочевого народа. Примером этого является активное заимствование западных экономических и политических практик, что выразилось в переходе к рыночной экономике и интеграции в международные организации. Однако при этом сохраняются элементы традиционной культуры, такие как кочевое животноводство и шаманизм, которые играют важную роль в жизни общества (Boldbaatar, S. 2015, p. 27).

Южная Корея. Южная Корея — яркий пример культурной конвергенции, когда на основе западных экономических и культурных практик происходит формирование новой, гибридной культурной идентичности. В 1990-е годы, после завершения корейской войны и развития демократических процессов, Южная Корея начинает активно развивать свою поп-культуру. В 2000-х годах феномен Hallyu (корейская волна), включающий музыку K-pop, фильмы, моду, приобрел международное признание. Влияние глобализации в Корее выразилось также в популяризации английского языка и западных стандартов в сфере образования, что сделало страну важным культурным и экономическим центром Азии (Choi, J. 2006, p. 72).

Тайвань. В 1990-е годы, с переходом к демократии, Тайвань активно начал заимствовать западные политические и экономические модели. Тайвань стал важным игроком в мировой экономике, активно взаимодействуя с глобальными рынками. Тайвань представляет собой уникальную модель мультикультурной симбиозы, сочетая китайские традиции с западными практиками, особенно в сфере образования и технологий. Влияние глобализации на коммуникацию в Тайване также выражается в широком распространении английского языка и внедрении западных образовательных систем (Cheng, J. 2007, p. 61).

Гонконг и Макао. Возвращение Гонконга в Китай в 1997 году и Макао в 1999 году стало важным моментом в процессе глобализации. Эти регионы сохранили свою экономическую автономию, но стали частью китайского культурного и политического контекста. В 2000-х годах Гонконг продолжает оставаться важным финансовым и культурным центром Азии, одновременно поддерживая свои европейские колониальные влияния. Макао, в свою очередь, стал крупнейшим центром азартных игр, что также отразилось на его культурной

коммуникации. Гонконг и Макао демонстрируют кросс-культурную взаимосвязь, сочетая традиции и обычаи с современными глобальными тенденциями.

Трансформация культурных ценностей

Процесс трансформации культурных ценностей в Восточной Азии в значительной степени обусловлен воздействием глобализации, что выражается в изменении культурной идентичности. Культурная идентичность представляет собой совокупность символов, ценностей и норм, которые отличают одну культуру от другой. В контексте глобализации происходит культурная диффузия, когда элементы западной культуры активно заимствуются странами Восточной Азии. Однако, несмотря на глобальные тренды, страны региона сохраняют свои уникальные культурные особенности, например, в области гастрономии, этикета и семейных традиций.

Англизация стран Восточной Азии в последние десятилетия приобрела значительные масштабы. В Южной Корее с 1997 года английский язык стал обязательным в школьной программе, и к 2000-м годам корейский рынок труда активно требует от специалистов знания английского языка. Примером этого является создание крупнейших языковых школ и университетов, обучающих на английском языке. В Тайване и Гонконге также активно используется английский язык как средство коммуникации с международным сообществом, что способствует формированию гибридных культурных моделей и синтезу западных и местных ценностей.

Двойственная роль глобализации. Глобализация оказывает на страны Восточной Азии двойственное влияние. С одной стороны, она способствует экономическому росту, международной интеграции и технологическому прогрессу. С другой стороны, глобализация угрожает традиционным культурам и локальным обычаям, что приводит к культурному разрушению и утрате уникальных культурных черт. Примером этого является влияние западной потребительской культуры на молодежь в Японии и Корее, где традиционные ценности уступают место культуре потребления и индивидуализма. В 2000-х годах в Японии наблюдается рост интереса к западной моде и образу жизни, что является примером глобального влияния на культуру потребления.

Заключение.

Глобализация оказывает значительное влияние на межкультурную коммуникацию в Восточной Азии, создавая как возможности, так и вызовы для стран региона. Важно отметить, что страны Восточной Азии пытаются сохранить свою культурную идентичность в условиях глобализированного мира, используя стратегии адаптации, сохранения и трансформации культурных ценностей. Это позволяет им успешно взаимодействовать с мировым сообществом, одновременно защищая свои традиции и национальные особенности.

Список литературы:

1. • Zhao, S. (2005). *China and Globalization: The Social, Economic and Political Transformation of Chinese Society*. Routledge. p. 12.
2. • Befu, H. (2001). *Globalization and the Role of Japan: Views from the East*. Global Oriental. p. 45.
3. • Boldbaatar, S. (2015). *Mongolian Society in Transition*. Ulaanbaatar: Munkhiin Useg. p. 27.
4. • Choi, J. (2006). *Korean Pop Culture: The Hallyu Phenomenon*. Seoul: Han Books. p. 72.
5. • Cheng, J. (2007).
6. *Taiwan's Identity and Globalization*. New York: Routledge. p. 61.

РАЗРАБОТКА ТЕСТОВОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ АДЕКВАТНОСТИ СТРАХОВЫХ РЕЗЕРВОВ В КОМПАНИИ ПО СТРАХОВАНИЮ ЖИЗНИ

Караханов Алишер Жомартулы

Страховая отрасль является важнейшим компонентом мировой экономики, а страхование жизни - одним из наиболее значимых секторов в ней. Оно предоставляет возможность защитить человека от непредвиденных финансовых проблем, сохранить накопления и устойчивость в трудных моментах жизни. Однако, чтобы страховые компании своевременно и без трудностей выполняли свои обязанности перед своими клиентами, должны сформировать адекватные страховые резервы. Адекватность страховых резервов является важнейшим компонентом финансовой устойчивости страховой компании, так как при недостаточности страховых резервов компания не сможет выполнить свои обязательства перед страхователями. А при избыточности страховых резервов компания встретится с проблемой связанный с прибыльностью и конкурентоспособностью компании на страховом рынке. Поэтому по сей день, разработка эффективной модели, для формирования адекватных страховых резервов является очень актуальной темой.

Целью данной работы является разработка тестовой модели оценки адекватности страховых резервов в компании по страхованию жизни. Для достижения этой цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Проанализировать существующие методы оценки адекватности страховых резервов. В рамках данной главы будут рассмотрены различные подходы и модели, используемые в страховой отрасли для оценки резервов. Будут выделены их преимущества и недостатки, а также определены основные критерии, которыми должна обладать разрабатываемая модель.

2. Разработать тестовую модель оценки адекватности страховых резервов. В данной главе будет предложен подход к разработке модели, основанный на анализе статистических данных, финансовых показателей и риск-факторов, связанных с страховыми случаями. Будут определены основные параметры и переменные модели, а также способы их измерения и оценки.

3. Собрать и проанализировать данные для тестирования модели. В данной главе будет описан процесс сбора и обработки данных, необходимых для тестирования разработанной модели. Будут определены исследуемые переменные, а также методы их измерения и анализа. Также будет проведен статистический анализ полученных данных с использованием соответствующих методов и инструментов.

4. Провести тестирование и валидацию разработанной модели. В данной главе будет описан процесс тестирования модели на реальных данных и проведения анализа полученных результатов. Будут определены критерии успешности модели и проведена ее валидация с использованием соответствующих статистических методов.

5. Применить разработанную модель в компании по страхованию жизни. В данной главе будет описан процесс внедрения и использования разработанной модели в реальной страховой компании. Будут определены основные преимущества и выгоды от использования модели, а также возможные трудности и проблемы, которые могут возникнуть при ее внедрении.

6. Подвести итоги и сделать выводы. В данной главе будут подведены итоги выполненной работы, а также сделаны выводы о эффективности и применимости разработанной модели. Будут описаны возможные направления дальнейших исследований и улучшений модели.

Таким образом, выполнение данной работы позволит разработать тестовую модель оценки адекватности страховых резервов в компании по страхованию жизни, что будет способствовать повышению финансовой устойчивости и конкурентоспособности компании на рынке.

Актуальность исследования "Разработка тестовой модели оценки адекватности страховых резервов в компании по страхованию жизни" обусловлена необходимостью обеспечения финансовой устойчивости и надежности страховых компаний в данной сфере. Страховые резервы являются важным инструментом для защиты интересов клиентов и обеспечения выплат по страховым случаям. Однако, оценка адекватности этих резервов является сложной задачей, требующей разработки эффективной модели, которая бы учитывала все риски и особенности страхового рынка. Исследование в данной области позволит повысить прозрачность и надежность деятельности страховых компаний, а также обеспечить защиту интересов клиентов и стабильность финансовой системы в целом.

Объектом исследования в работе "Разработка тестовой модели оценки адекватности страховых резервов в компании по страхованию жизни" является компания, занимающаяся страхованием жизни. В данной работе будет проведен анализ и оценка адекватности страховых резервов, которые компания формирует для обеспечения выплат по страховым случаям. Предметом исследования является разработка тестовой модели, которая позволит оценить, насколько достаточны и соответствуют реальным потребностям страховые резервы компании. В результате исследования будет получена модель, которая поможет определить необходимые корректировки и улучшения в формировании страховых резервов, что в свою очередь способствует повышению надежности и финансовой стабильности компании.

Исследовательская стратегия, которая будет использоваться в этом исследовании, представляет собой количественный метод исследования. Данные будут собраны в компании по страхованию жизни и проанализированы с использованием статистических методов.

Достаточность страховых резервов в компании по страхованию жизни является критическим аспектом финансового состояния и стабильности компании. Разработка тестовой модели для оценки этой достаточности предполагает сочетание количественных и качественных методов исследования наряду с применением актуарной науки и принципов управления рисками.

Всесторонний обзор существующей литературы по данному вопросу необходим для понимания современных методологий и моделей, используемых в отрасли. Это включает изучение аналитических основ, предложенных такими учреждениями, как Международный валютный фонд (МВФ), для оценки достаточности резервов.

Стратегия исследования будет включать комбинацию математического моделирования и эконометрического анализа. Математическое моделирование будет использовано для разработки тестовой модели оценки адекватности страховых резервов. Это включает в себя создание математических уравнений и алгоритмов, которые могут точно предсказать достаточность страховых резервов на основе различных факторов, таких как количество страхователей, сумма собранных премий, уровень требований и другие соответствующие переменные.

Затем будет использован эконометрический анализ для проверки модели с использованием реальных данных. Это включает в себя сбор данных от компаний по страхованию жизни, ввод данных в модель, а затем сравнение прогнозов модели с фактической адекватностью страховых резервов.

Респонденты/случаи будут отобраны на основе доступности данных от компании по страхованию жизни. Данные будут собраны из финансовой отчетности страховых компании и других соответствующих документов.

Переменные будут измеряться количественно. Данные будут собираться с помощью опросов и анкет. Данные будут проанализированы с использованием статистических методов, таких как регрессионный анализ, корреляционный анализ и проверка гипотез.

Ожидаемые результаты этого исследования заключаются в том, что разработанная тестовая модель обеспечит более точную оценку достаточности резервов, чем традиционные методы тестирования достаточности резервов. В исследовании также будут представлены рекомендации по внедрению тестовой модели в страховой отрасли.

Разработка тестовой модели будет включать интеграцию информации, полученной в результате качественного и количественного исследования. Модель должна быть способна точно прогнозировать адекватность страховых резервов на основе набора входных переменных. Эти переменные могут включать такие факторы, как количество и сумма страховых полисов, возраст и состояние здоровья страхователей, а также экономические факторы, такие как процентные ставки и инфляция.

Стохастическое моделирование представляет собой симуляция о системе, то есть переменных, которые могут меняться случайно с отдельных вероятностей.

Реализации этих случайных величин генерируются и вставляются в модель системы. Выходные данные модели записываются, а затем процесс повторяется с новым набором случайных значений. Эти шаги повторяются до тех пор, пока не будет собрано достаточное количество данных. В конце концов, распределение результаты показывают наиболее вероятные оценки, а также структуру ожиданий относительно того, в какие диапазоны значений с большей или меньшей вероятностью попадут переменные.

Чтобы определить следующее событие в стохастическом моделировании, вычисляются скорости всех возможных изменений состояния модели, а затем упорядочиваются в виде массива. Далее берется совокупная сумма массива, и последняя ячейка содержит число R, где R - общая частота событий. Этот накопительный массив теперь является дискретным накопительным распределением и может использоваться для выбора следующего события путем выбора случайного числа z ~ U (0, R) и выбора первого события таким образом, чтобы z было меньше скорости, связанной с этим событием.

Распределение вероятностей используется для описания потенциального результата случайной величины.

Ограничивает результаты, при которых переменная может принимать только дискретные значения.

Разработка и использование сценариев в модели

Что такое сценарий в контексте страховой модели?
Сценарий — это условное описание возможного будущего, основанное на определенных предположениях о поведении ключевых факторов, влияющих на страховые резервы. Такие сценарии могут учитывать:

Изменения в смертности застрахованных.

Динамику страховых выплат.

Колебания процентных ставок и инфляции.

Влияние макроэкономических факторов (например, экономические кризисы).

Сценарии позволяют учесть неопределенность будущих событий, что делает расчет резервов более устойчивым к реальным изменениям условий.

Типы сценариев

Базовый сценарий

Базовый сценарий отражает текущее состояние рынка и компании. Например:

Процентные ставки остаются стабильными на уровне 5%.

Смертность соответствует текущим таблицам смертности.

Выплаты увеличиваются только в рамках инфляции.

Стрессовые сценарии

Эти сценарии описывают экстремальные события:

Резкое увеличение смертности на 15–30% из-за пандемии.

Снижение доходности активов до отрицательных значений.

Увеличение инфляции в 2–3 раза.

Альтернативные сценарии

Они учитывают более вероятные, но нестандартные изменения, например:

Снижение темпов роста страховых премий.

Изменение структуры застрахованных (увеличение доли пожилых клиентов).

Влияние новых законодательных ограничений.

Как подбираются сценарии?

Подбор сценариев основывается на анализе исторических данных, экспертных оценках и моделировании вероятных изменений.

Исторические данные

Сценарии разрабатываются с учетом статистики за последние 10–20 лет:

Например, данные о смертности в периоды эпидемий (грипп, COVID-19).

Динамика процентных ставок и их влияние на доходность активов компании.

Экспертные оценки

Специалисты компании формируют предположения на основе анализа текущей ситуации.
Например:

"Если инфляция вырастет на 10%, выплаты по полисам увеличатся на 7%."

"Снижение доходности инвестиций на 3% приведет к увеличению необходимых резервов на 5%."

Как сценарии влияют на диапазон резервов?

Каждый сценарий создает набор значений резервов, из которых строится общее распределение.

Например, если рассчитать 500 сценариев, то распределение может выглядеть следующим образом:

Среднее значение резервов: $2,000,000.

Минимум (стресс-сценарий): $1,800,000.

Максимум (рост доходности): $2,500,000.

Диапазон адекватности определяется как интервал, покрывающий 95% всех значений: от $1,900,000 до $2,300,000.

НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІЛЕРДІҢ ГЕОГРАФИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫНЫҢ ДАМУЫНА ӘСЕРІ

Есенжолов Б.Х., Намбаева А.О.
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ

Қазіргі әлемде функционалдық сауаттылық табысты өмір сүру үшін қажетті негізгі дағдылардың бірі болып табылады. Оқытудың дәстүрлі әдістері әрқашан функционалдық сауаттылықтың дамуын толық қамтамасыз ете бермейді. Сондықтан нейрондық желілер географияны оқытудың тиімділігін арттыруға, оқу процесін интерактивті, жекелендірілген әрі қол жетімді етіп, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға ықпал етеді. Демек нейрондық желілерді география сабағында қолданудың тиімділігін, оқушыларға оң немесе теріс әсерін педагогикалық эксперимент арқылы анықтау өзекті мәселе болып табылады.

«Әлемде алдағы бірнеше жылда осы салаға бір триллион доллардан астам инвестиция салынады деген болжам бар. Жасанды интеллект оны дамыта білген елдердің ішкі жалпы өніміне айтарлықтай үлес қосуы мүмкін. Жасанды интеллектінің мүмкіндіктерін толық пайдалансақ, білім экономикасына тың серпін береміз. Жетекші халықаралық компаниялармен ынтымақтастық орнату керек. Білікті мамандар даярлауымыз қажет. Кемінде үш белгілі жоғары оқу орны жасанды интеллект саласына қажетті кадр даярлаумен және зерттеулер жүргізумен айналысуы керек», деді Қасым-Жомарт Тоқаев [1].

Мақсаты – 7 сыныптың география сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда нейрондық желілердің әсерін анықтау.

Оқыту қазақ тілінде жүргізілетін негізгі орта білім беру деңгейінің 7- сыныптарында «География» пәніне арналған тақырыптық – күнтізбелік жоспар «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу - ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген. Оқу жоспары бойынша «География» пәнінен оқу жүктемесінің көлемі: аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты құрайды [2].

Педагогикалық эксперимент Астана қаласының №54 мектеп лицейінде жүргізілді. Оған мектептегі 7 «в» 24 оқушы және 7 «з» сыныбынан 23 оқушы қатысты. Мұндағы 7 «з» сыныбы бақылау тобы болса, 7 «в» сыныбы эксперименттік топ ретінде қарастырылды (кесте 1).

Кесте 1 - Оқу жоспары мақсаттары бойынша қандай тақырыптар таңдап алынды.

II тоқсан				
№	Бөлім	Тақырыптар	Оқу мақсаттары	Сағат саны
17	3. Физикалық география 3.2. Атмосфера	Атмосфера және оның құрамдас бөліктері	7.3.2.1-атмосфераның құрамын сипаттайды 7.3.2.2-атмосфераның құрылысы мен қабаттарының ерекшеліктерін графикалық түрде бейнелеп, түсіндіреді	1
18		Ауа райы және метеорологиялық	7.3.2.3-«ауа райы» ұғымын түсіндіреді	1

		элементтер		
19		Ауа райы және метеорологиялық элементтер	7.3.2.4- метеорологиялық элементтер мен құбылыстарын сипаттап, зерттеу маңыздылығын анықтайды	1
20		Ауа райы және метеорологиялық элементтер	7.3.2.5- метеорологиялық элементтерінің көрсеткіштерін өлшеп, метеорологиялық құрал-жабдықтарды қолданумен тіркейді	1
21		Ауа райы және метеорологиялық элементтер	7.3.2.6-жергілікті жер мүмкіндігі бойынша температура, қысым, жел, бұлттылық, жауын-шашын, ылғалдылық метеорологиялық элементтерінің көрсеткіштері бойынша синоптикалық графикалық материалдарды жасайды	1

Педагогикалық зерттеу барысында келесі әдістер қолданылды. Сауалнама: оқушылардың смартфондарды пайдалану ұзақтығын анықтау үшін гугл форма арқылы сауалнама алынды. Сауалнамада мынадай сұрақтар қамтылды:

1. Күніне қанша сағат телефонда отырасыз?
2. Сабақ оқу үшін смартфонды қолданасыз ба?
3. Сабақ оқу үшін қандай бағдарламаларды қолданасыз?

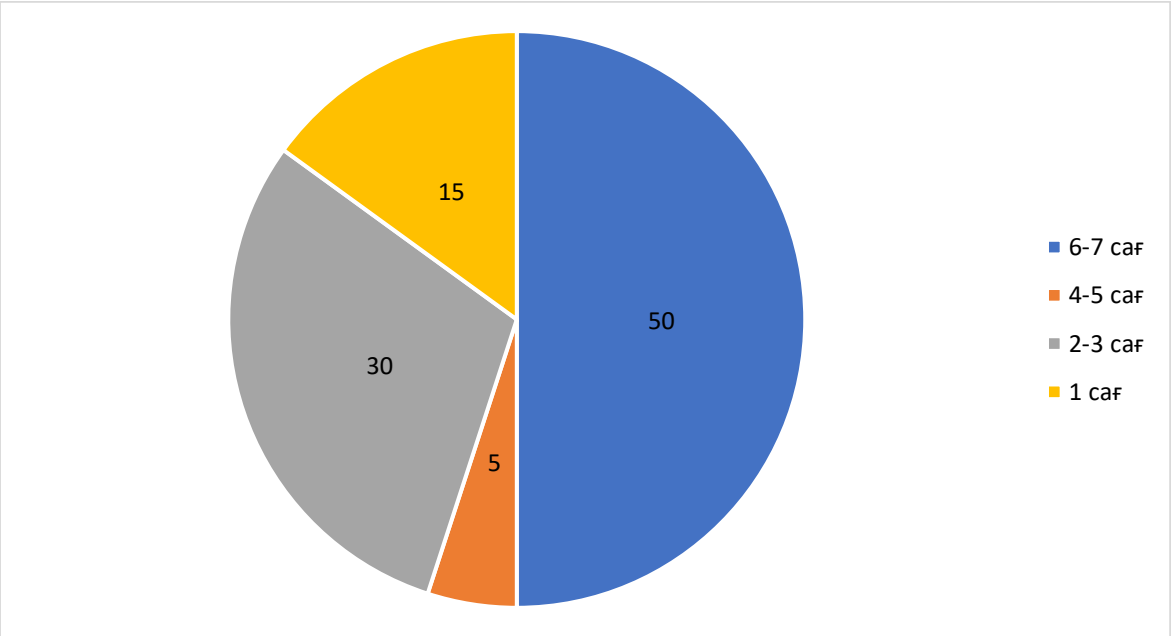
Сурет 1. Нейрондық желілер платформалары

Эксперимент нәтижелерін талдау үшін математикалық статситика әдісі және оқушылардың оқу жетістіктерін анықтауда критериалдық бағалау әдістері қолданылды.

Оқу бағдарламасына сәйкес «Физикалық география. Атмосфера» бөлімі бойынша нейрондық желілер платформалары арқылы 5 тақырыпқа тапсырмалар жасалды (сурет-1).

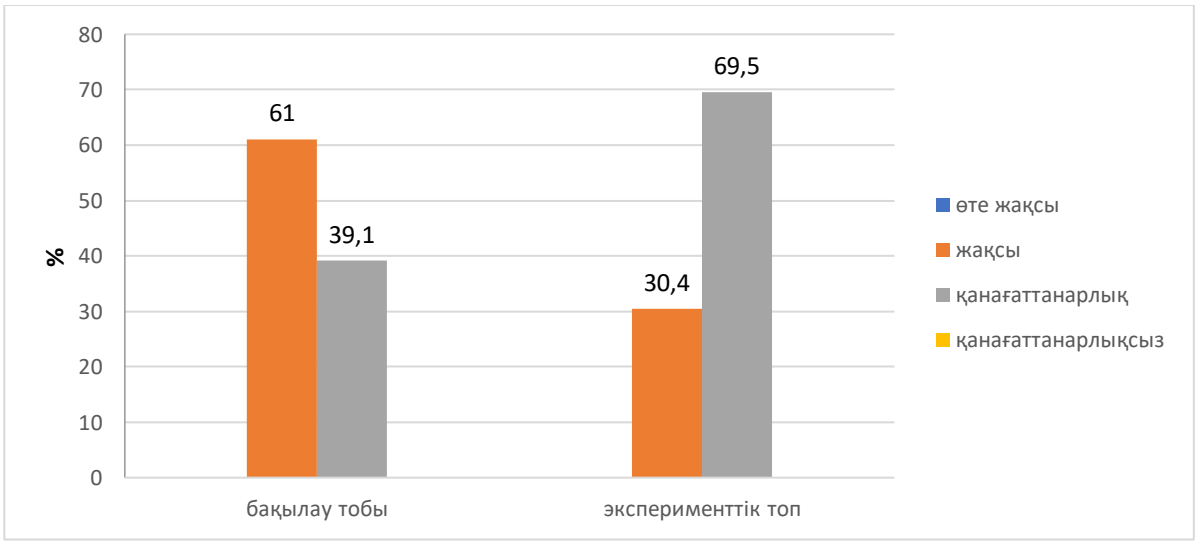
Құрастырылған тапсырмаларды оқушыларға жеткізу құралы ретінде «Tik-tok» әлеуметтік желісі таңдалып алынды. Нейрондық желілер платформалары көмегімен келесідей тапсырмалар жасалды. «Атмосфера» бөлімі бойынша атмосфераның құрамын, атмосфераның құрылысы мен қабаттарының ерекшеліктері бойынша видеолар. «Ауа райы және метеорологиялық элементтер» тақырыбы бойынша «ауа райы» ұғымын сол саланы зерттеген ғалымдардың «ауа райы» ұғымын түсіндіруі туралы видеолар. «Ауа райы және метеорологиялық элементтер» екінші тақырыбында метеорологиялық элементтерінің көрсеткіштерін өлшеп, метеорологиялық құрал-жабдықтарды қолдануына байланысты 3D форматында сол құрал не зерттейтіні туралы ақпарат берілді. «Ауа райы және метеорологиялық элементтер» тақырыбында жергілікті жер мүмкіндігі бойынша температура, қысым, жел, бұлттылық, жауын-шашын, ылғалдылық метеорологиялық элементтерінің көрсеткіштері «luma ai imagine 3d» жасалып, сабақты қорытындылауда қолданылды.

Сауалнама нәтижесі бойынша 7 сынып оқушыларының күнделікті смартфонды пайдалану ұзақтығы келесідей: 5-6 сағат 50%, 2-3 сағат 30%, 4-5 сағат 15% және 1 сағат 5% (сурет 2).



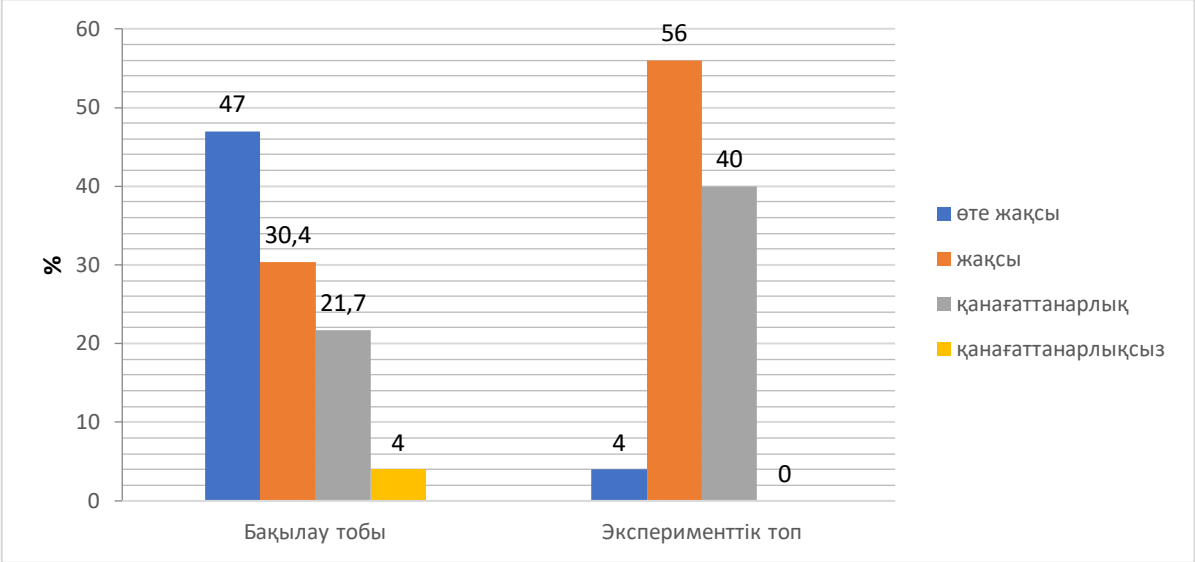
Сурет 2. Күнделікті смартфонды қанша уақыт пайдаланасыз?

Бағалаудың нәтижелері Эксперименттің басында кіріспе бақылау нәтижелері келесідей болды. 7 «в» сыныбында өте жақсы-0%, жақсы-30,4%, қанағаттанарлық-69,5%-ды құрады.Ал, 7 «з» сыныбында өте жақсы -0%, жақсы-61%-ы, қанағаттанарлық 39,1%-ы құрады.(сурет 3). Сондықтан 7 в сыныбында оқу үлгерімі төменірек болған соң, ол сынып эксперименттік топ ретінде таңдалып алынды.



Сурет 3. Кіріспе бақылау нәтижелері

Қорытынды бақылау нәтижесі бойынша эксперименттік топтың бағалары «өте жақсы» – 4%, «жақсы» – 56%, «қанағаттанарлық» – 40% құрады. Сабақ үлгерімі бастапқы бақылау нәтижесімен салыстырғанда 29,6% жоғарыласа, бақылау тобында 16,4% көтерілді (сурет 4).



Сурет 4. Қорытынды бақылау нәтижесі

А.В. Тактаровтың зерттеу нәтижесі бойынша заманауи білім беру жүйесі 2010-2024жылдар аралығында нейрожүйелердің мүмкіндіктері 50%-ға өскендігі анықталды[3].

Сантош Нагар, Гарвард Университетінің ғалымдарының зерттеуі бойынша қазіргі уақытта жасанды интелекті қолданатын іріктелген зерттеушілердің, 47%-ға жуығы олардың саласында өте пайдалы болатынындығы, ал қосымша үлес 25% - дан асады және болашақта олардың саласы үшін маңызды болатыны айтылды[4].

Такмонның зерттеуі бойынша, смартфонға тәуелділік қоғамдық өмірге, түнгі ұйқыға кетуілеріне үлкен кедергі келтіретінін жазды. Яғни сауалнама барысында 33%-ы түні бойы өз телефондарынан почталары мен хабарламаларын үнемі тексере отырып уақыт өткізетіндігі және 50%-ы басы бүтін ұялы телефонсыз ұйықтамайтындықтары айтылған [5-6]

Хоса Альмелветтің зерттеуі барысында жасанды интеллект көмегімен географияны оқытудың ұсынылған стратегиясын қолданудың тиімділігі зерттелді орта мектеп арасында жоғары деңгейлі ойлау қабілеттерін және жетістіктерін дамытудағы қосымшаларды пайдаланды. Квази-эксперименттік бұл зерттеуде әдіс қолданылды. Жоғары деңгейлі ойлау қабілеттерін бақылау картасы және географиядағы жетістіктерді тексеру тақырыптары қолданылды. Іріктеме орта мектеп оқушыларының екінші іріктелген (60 оқушыдан) тұрды. Зерттеу бақылау және эксперименттік пәндердегі оқушылардың орташа баллдары арасындағы (0,05) айтарлықтай айырмашылықтарды көрсетті. Сонымен қатар, олардың арасындағы айырмашылықтар көрсетілді бақылау және эксперименттік топтардағы оқушылардың жоғары деңгейлі ойлау қабілеттерін бағалау картасындағы бағалау құралдары эксперименттік топтың пайдасына асты. Нәтиже мөлшері жоғары болды. Географияны оқытуда зерттеуді кеңейтуді ерекше атап өту қажеттілігін жасанды интеллект қосымшаларын қолдану ұсынылды [7].

Қорытындылай келе, 7-сынып оқушыларының басым бөлігінің смартфонды пайдалану ұзақтығы 4-6 сағат екендігі анықталды. Осыны тиімді пайдалану үшін нейрондық желілер арқылы түрлі тапсырмалар құрастырылып, «Tik-tok» желісі арқылы таратылды. Соның нәтижесінде эксперименттік топтың сабақ үлгерімі 30,4%-дан 61%-ға артты.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Тоқаев: Жасанды интеллектінің мүмкіндіктерін толық пайдалану керек https://egemen.kz/article/348185-toqaev-zhasandy-intellektininh-mumkindikterin-tolyq-paydalanu-kerek
2. «2024-2025 Оқу жылында Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептерінде білім беру процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы» Әдістемелік нұсқау хат. – Астана: Ы.Алтынсарин атындағы ҰБА, 2024. – 113 б
3. Тактарова А. В. Современные тенденции развития искусственного интеллекта в образовании и моделирующие его интеллектуальные системы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 06. – С. 316–330. – URL: https://e-koncept.ru/2024/241098.htm – DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11098.
4. Sarosh Nagar «Artificial Intelligence in Scientific Research: Lessons for SPIs». Science-Policy Brief for the Multistakeholder Forum on Science, Technology and Innovation for the SDGs, May 2024, pp.2-3.
5.H. P. Tuckman, "Teacher effectiveness and student performance," The Journal of Economic Education, 1975vol. 7, pp. 34-39.
6. N. Fischer and S. Smolnik, "The impact of mobile computing on individuals, organizations, and society-synthesis of existing literature and directions for future research," in System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on, 2013, pp. 1082-1091.
7. Hosah Almelweth «The Effectiveness of a Proposed Strategy for Teaching Geography through Artificial Intelligence Applications in Developing Secondary School Students' Higher-Order Thinking Skills and Achievement» Pegem Journal of Education and Instruction, Vol. 12, No. 3, 2022 (pp. 169-176)

ОЦЕНКА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ РИСКА ОБЩЕГО СТРАХОВАНИЯ

Шыңғысхан Назерке

Solvency II – это стандарт, вступивший в силу в 2016 году для стран Европейского союза. Данный стандарт позволяет страховым и перестраховочным организациям оценить свою платежеспособность, основываясь на рисковом подходе. Согласно Solvency II страховщик должен оценить платежеспособность с учетом собственных рисков.

Согласно Solvency II требуемый капитал для покрытия общего страхования определяется как:

$$\mathrm{SCR_{nl}} = \sqrt{\sum \mathrm{CorrNL_{r,c}} \cdot \mathrm{NL_r} \cdot \mathrm{NL_c}}$$

где $\mathrm{NL_r}$, $\mathrm{NL_c}$ – требуемый капитал для каждого риска, $\mathrm{CorrNL_{r,c}}$ – значение корреляционной матрицы, который находится по таблице:

$\mathrm{CorrNL_{r,c}}$	$\mathrm{NL_{pr}}$	$\mathrm{NL_{pr}}$	$\mathrm{NL_{CAT}}$
$\mathrm{NL_{pr}}$	1		
$\mathrm{NL_{pr}}$	0	1	
$\mathrm{NL_{CAT}}$	0.25	0	1

В данной статье будет рассмотрен требуемый капитал для риска общего страхования для условного страховщика.

Риск общего страхования учитывает неопределенность результатов, связанных с существующими и ожидаемыми в течение следующих 12 месяцев обязательствами и состоит из трех подмодулей:

- риск премий и резервов;
- риск прекращений;
- катастрофический риск.

Риск премий и резервов

Для упрощения используются стандартные значения для σ_{prem} - стандартное отклонение риска премий, σ_{res} - стандартное отклонение риска резервов и $\mathrm{NP_{lab}}$ - поправочный коэффициент для непропорционального перестрахования.

Вид страхования	σ_{prem}	σ_{res}	$\mathrm{NP}_{\mathrm{lab}}$
Ответственность автовладельцев	10%	9,5%	1
Прочие классы автострахования	7%	10%	1
Морское, авиационное, транспортное (МАТ)	17%	14%	1
Пожар и прочий ущерб имуществу	10%	11%	1
ГПО	15%	11%	1
Кредит и поручительство	21,5%	19%	1
Разное	13%	15%	1

Далее берутся следующие данные условного страховщика:

(в тыс. тенге)

Вид страхования	$\mathrm{P_{lab}^{t,written}}$	$\mathrm{P_{lab}^{t,earned}}$	$\mathrm{P_{lab}^{t-1,written}}$	$\mathrm{P_{lab}^{PP}}$	$\mathrm{PCO_{lab}}$

Ответственность автовладельцев	33 000 000	31 350 000	26 400 000	0	3 960 000
Прочие классы автострахования	10 780 000	8 800 000	8 690 000	909 700	1 210 000
Морское, авиационное, транспортное (МАТ)	2 970 000	2 420 000	2 200 000	64 900	1 008 700
Пожар и прочий ущерб имуществу	101 200 000	91 080 000	81 400 000	3 190 000	110 000 000
ГПО	17 600 000	3 520 000	13 750 000	5 060 000	1 100 000
Кредит и поручительство	1 100	0	1 005	0	7 260
Разное	1 760 000	315 700	1 430 000	312	1 210 000

где PCO_{lab} – наилучшая оценка неоплаченных претензий; $P_{lab}^{t,written}$ – подписанная премия в текущем году; $P_{lab}^{t,earned}$ – заработанная премия в текущем году; $P_{lab}^{t-1,written}$ – подписанная премия за предыдущий год; P_{lab}^{PP} – ожидаемая приведенная стоимость премии по действующим договорам.

Мера объема для риска премии и для риска резерва:

$$V_{(prem,lab)} = \max\left(P_{lab}^{t,written}; P_{lab}^{t,earned}; P_{lab}^{t-1,written}\right) + P_{lab}^{PP}$$

$$V_{(res,lab)} = PCO_{lab}$$

Стандартное отклонение риска премии и резервов рассчитывается по формуле:

$$\sigma_{(lab)} = \frac{\sqrt{(\sigma_{(prem)} V_{(prem,lab)})^2 + 2\alpha\sigma_{(prem)}\sigma_{(res)} V_{(prem,lab)} V_{(res,lab)} + (\sigma_{(res)} V_{(res,lab)})^2}}{V_{(prem,lab)} + V_{(res,lab)}}$$

где α=0.5 коэффициент корреляции

Для условного страховщика:

(в тыс. тенге)

Вид страхования	$V_{(prem,lab)}$	$V_{(res,lab)}$	$\sigma_{(lab)}$
Ответственность автовладельцев	33 000 000	3 960 000	10,43%
Прочие классы автострахования	11 689 700	1 210 000	7,55%
Морское, авиационное, транспортное (МАТ)	3 034 900	1 008 700	16,30%
Пожар и прочий ущерб имуществу	104 390 000	110 000 000	10,02%
ГПО	22 660 000	1 100 000	16,02%
Кредит и поручительство	1 100	7 260	19,89%
Разное	1 760 312	1 210 000	13,19%

Комбинированное стандартное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum CorrLob_{r,c} \cdot \sigma_r \cdot \sigma_c \cdot V_r \cdot V_c}{V^2}} = 7{,}73\%$$

Функция комбинированного стандартного отклонения $\rho(\sigma) \approx 3 \cdot \sigma = 23{,}19\%$

Мера объема $V = \Sigma(V_{(prem,lab)} + V_{(res,lab)}) = 295\,031\,972\,000 \approx 295$ млрд.

Требуемый капитал для покрытия риска премий и резервов для условного страховщика:

$$NL_{pr} = \rho(\sigma) \cdot V = 68\,403\,608\,000 \approx 68 \text{ млрд.}$$

Риск прекращения

По соответствующим видам были взяты премии и расходы, связанные с расторжением за последние 3 года. За каждый год был рассчитан % расторжения, как отношение расходов связанных с расторжением к премиям. В итоге коэффициент расторжений R находится как средний % расторжений за 3 года.

R (коэффициент расторжений)	Премия	Расходы, связанные с расторжением	% расторжения	Средний % расторжения за 3 года
Ответственность автовладельцев	17 600 000	3 300 000	20,63%	21,34%
Прочие классы автострахования	7 700 000	533 500	7,62%	8,80%
Морское, авиационное, транспортное (МАТ)	2 640 000	11 000	0,46%	0,33%
Пожар и прочий ущерб имуществу	51 700 000	1 100 000	2,34%	1,07%
ГПО	8 800 000	115 500	1,44%	1,98%
Кредит и поручительство	363 000	0	0,00%	14,30%
Разное	330 000	187	0,06%	0,66%

$$\text{Lapse}_{\text{down}} = (\Delta\text{NAV}|\text{lapsehock}_{\text{down}})$$

$$\text{Lapse}_{\text{up}} = (\Delta\text{NAV}|\text{lapsehock}_{\text{up}})$$

где $\text{lapsehock}_{\text{up}}$, $\text{lapsehock}_{\text{down}}$ изменение на 50% ожидаемых коэффициентов исполнения опционов, Lapse_{up} и $\text{Lapse}_{\text{down}}$ – требуемый капитал для покрытия риска увеличения и уменьшения коэффициента прекращений, а ΔNAV изменение разности активов и обязательств.

Далее коэффициенты исполнения опционов находятся по формулам:

$$R_{\text{up}}(R) = \min(150\% \cdot R;\ 100\%)$$

$$R_{\text{down}}(R) = \max(50\% \cdot R;\ R - 20\%)$$

где R – коэффициент исполнения опционов до шока

Для условного страховщика:

(в тыс. тенге)

Вид страхования	NAV	R	R_{down}	R_{up}	$\text{Lapse}_{\text{down}}$	Lapse_{up}
Ответственность автовладельцев	13 420 000	21,3%	10,67%	32,01%	1 301 740	3 905 220
Прочие классы автострахования	5 467 000	8,8%	4,40%	13,2%	218 680	656 040
Морское, авиационное, транспортное (МАТ)	1 430 000	0,3%	0,17%	0,5%	2 145	6 435
Пожар и прочий ущерб имуществу	54 571 000	1,1%	0,53%	1,6%	264 669	794 008
ГПО	12 870 000	1,9%	0,99%	2,97%	115 830	347 490
Разное	170 830	0,7%	0,33%	0,99%	512	1 537

$\Sigma\ \text{Lapse}_{\text{up}} = 1\ 903\ 576\ 000$, $\Sigma\ \text{Lapse}_{\text{down}} = 5\ 710\ 730\ 000$

Требуемый капитал рассчитывается для покрытия риска прекращений:

$$\text{NL}_{\text{lapse}} = \max(\text{Lapse}_{\text{down}};\ \text{Lapse}_{\text{up}}) = 5\ 710\ 730\ 000 \approx 5.7 \text{ млрд}$$

Катастрофический риск

(в тыс. тенге)

№	События	c_t	P	cP
1	Ураган	175%	3 080 000	5 390 000
2	Наводнение	113%	3 080 000	3 480 400
3	Землетрясение	120%	3 080 000	3 696 000
4	Град	30%	270 600	81 180
5	Крупные пожары, взрывы	175%	2 860 000	5 005 000
6	Крупные катастрофы МАТ	100%	348 700	348 700
7	Крупные катастрофы в страховании ответственности автовладельцев	40%	3 295 600	1 318 240
8	Крупная катастрофа с ответственностью третьих сторон	85%	1 760 000	1 496 000
9	Кредит	139%	125	174
10	Разное	40%	179 190	71 676

где c_t – стандартные брутто коэффициенты, P – брутто премии

$$cP = c_t \cdot P$$

Требуемый капитал для покрытия катастрофического риска:

$$NL_{cat} = \sqrt{(\sum_{t=1,2,3,5}(c_t \cdot P_t)^2 + \sum_{t=4,7,8,9,10}(c_t \cdot P_t)^2 + (c_6 \cdot P_6)^2} = 9\ 164\ 323\ 000$$

Требуемый капитал для покрытия каждого подмодуля для условного страховщика:

Для риска премий и резервов: NL_{pr} = 68 403 608 000

Для риска прекращений: NL_{Lapse} = 5 710 730 000

Для катастрофического риска: NL_{cat} = 9 164 323 000

С учетом требуемого капитала для каждого подмодуля и корреляционной таблицы находим требуемый капитал для покрытия риска общего страхования:

$$SCR_{nl} = 64\ 979\ 891\ 021 \approx 65 \text{ млрд.}$$

Размер капитала для рассматриваемого условного страховщика равен 200 млрд., что превышает размер требуемого капитала для риска общего страхования.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что у рассматриваемого условного страховщика достаточно собственных средств, для покрытия риска общего страхования и что он является платежеспособным.

Согласно Solvency II оценка платежеспособности и рисков является неотъемлимой частью системы управления рисками, который показывает взаимосвязь между управлением рисками и уровнем доступных финансовых ресурсов. Совершенствование системы риск-менеджмента и управления платежеспособностью способствует повышению финансовой стабильности и доверия к страховой отрасли.

СИСТЕМЫ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЗДАНИЙ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Койшина Аяна
Магистрант 2 курса , Казахский национальный исследовательский технический университет имени К. И. Сатпаева, Алматы,Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты применения технологий сейсмоизоляции для защиты зданий в условиях мощных сейсмических воздействий, характеризующихся преобладанием колебаний с продолжительными периодами. Особое внимание уделяется анализу эффективности различных сейсмоизоляционных систем в обеспечении безопасности сооружений при подобных землетрясениях. В работе подробно освещены вопросы выбора, проектирования и эксплуатации таких систем, с акцентом на их способность снижать влияние сейсмических нагрузок. Представленные результаты исследования будут полезны для инженеров и проектировщиков, занимающихся повышением сейсмостойкости зданий.

Ключевые слова: сейсмоизоляция, устойчивость зданий, проектирование сейсмоизоляционных систем, защита сооружений, динамический анализ, эксплуатация сейсмоизоляции.

Современное градостроительство, особенно в районах с высокой сейсмической активностью, требует внедрения эффективных решений для защиты зданий от разрушительных последствий землетрясений. Одним из наиболее перспективных методов в области сейсмостойкого строительства являются системы сейсмоизоляции, позволяющие существенно снизить воздействие сейсмических нагрузок и повысить безопасность сооружений.

Землетрясения имеют широкий спектр параметров, среди которых важнейшую роль играет преобладающий период колебаний, оказывающий значительное влияние на динамическую реакцию зданий. В связи с этим актуальным становится углубленный анализ поведения сейсмоизоляционных систем при мощных сейсмических воздействиях с длительными периодами колебаний.

Настоящее исследование направлено на изучение чувствительности различных сейсмоизоляционных систем, таких как подвижные фундаментные пояса, кинематические опоры и резинометаллические опоры, к продолжительности преобладающего периода сейсмического воздействия. В качестве объекта анализа выбрано пятиэтажное здание с жесткой конструктивной схемой и сейсмоизоляцией в основании. Для моделирования динамического отклика этих систем использовались синтезированные акселерограммы землетрясений.

В статье приведены результаты исследования влияния длительных сейсмических колебаний на различные типы сейсмоизоляционных систем. Исследуемый объект — пятиэтажное здание с собственной частотой колебаний около 0,2 секунды, поскольку именно в таких структурах сейсмоизоляционные системы проявляют наибольшую эффективность.

Динамическая модель здания представлена в виде консольной системы с шестью сосредоточенными массами, где верхняя масса (m_0) расположена на вершине сейсмоизолирующих опор. Распределение масс выполнено следующим образом: m_0 = 3,4 кН·с²/см, отношение m_0 к m_4 — 3,75 кН·с²/см, m_5 = 4,31 кН·с²/см. Жесткости перекрытий заданы в диапазоне $k_1 \div k_5 = 1{,}71 \cdot 10^5$ кН/см, а коэффициенты вязкого трения составляют $\beta_1 \div \beta_5$ = 80,8 кН·с/см.

Сейсмическое воздействие моделировалось на основе синтезированных акселерограмм, созданных с учетом параметров и алгоритмов, описанных в литературных источниках. Длительность воздействия составляла 30 секунд, при этом пиковое ускорение соответствовало интенсивности землетрясения в 9 баллов.

В ходе исследования оценивались максимальные перемещения верхней массы (m_0), деформации перекрытий, инерционные силы и поперечные сдвиговые нагрузки. Анализ сейсмического отклика проводился методом статистической обработки данных, основанным на 30 реализациях входных воздействий.

Результаты работы позволяют более детально оценить поведение различных систем сейсмоизоляции, включая подвижные фундаментные пояса, а также конструкции с эластичными и жесткими ограничителями. Данное исследование способствует повышению надежности зданий и обеспечивает новые возможности для разработки эффективных сейсмоизоляционных решений в условиях сильных сейсмических нагрузок.

Таблица 1. Сравнительные характеристики технологий укрепления грунтов

Технологическая операция	**Грунтобетон (укатка)**	**Бетон**	**Грунтобетон (струйная технология)**
Состав материала	Цемент, грунт, вода, добавки	Цемент, песок, вода, добавки	Цемент, грунт, вода, добавки
Перемешивание смеси	В установке/на площадке	В установке	На площадке
Подбор состава	Прочность, плотность	Прочность, удобоукладываемость	Прочность
Дозирование компонентов	Весовое/объемное	Весовое	Давление, расход раствора
Требования к заполнителю	Естественный грунт	Крупный/мелкий песок	Отсутствуют
Консистенция смеси	Жесткая/сверхжесткая	Подвижная/литая	Подвижная/литая

Для участков элемента, где в растянутой зоне В имеются трещины, нормальная к продольной оси элемента кривизна определяется как отношение разности средних деформаций крайнего волокна сжатой зоны бетона и продольной растянутой арматуры к рабочей высоте сечения элемента. Задача сводится к вычислению средних деформаций €у и Em от усилий, действующих в сечении при заданной нагрузке.

В нормативных документах для получения формулы, общей для изгибаемых, внецентренно сжатых и внецентренно растянутых обычных и предварительно напряженных элементов, все внешние усилия приводятся к определенной системе. Равнодействующую всех продольных сил N прикладывают в центре тяжести растянутой арматуры S, а момент всех внешних сил М определяют относительно этого же центра тяжести арматуры. Таким образом, все многообразие внешних усилий заменяется эквивалентными по воздействиям усилиями N и М.

В частности, принято прямоугольное распределение напряжений в сжатой зоне бетона, не учитывается работа растянутого бетона над трещинами и другие упрощения. Однако переход к средним деформациям бетона и арматуры €m и €s с помощью коэффициентов ¥b и ¥s позволяет достаточно точно (близко к экспериментальным данным) оценить значения средних деформаций. Таким образом, предложенные зависимости обеспечивают удовлетворительную точность при инженерных расчетах.

Также были изучены кинематические опоры немного другого типа [3], но их работа при длительных воздействиях оказалась аналогичной рассмотренным выше.

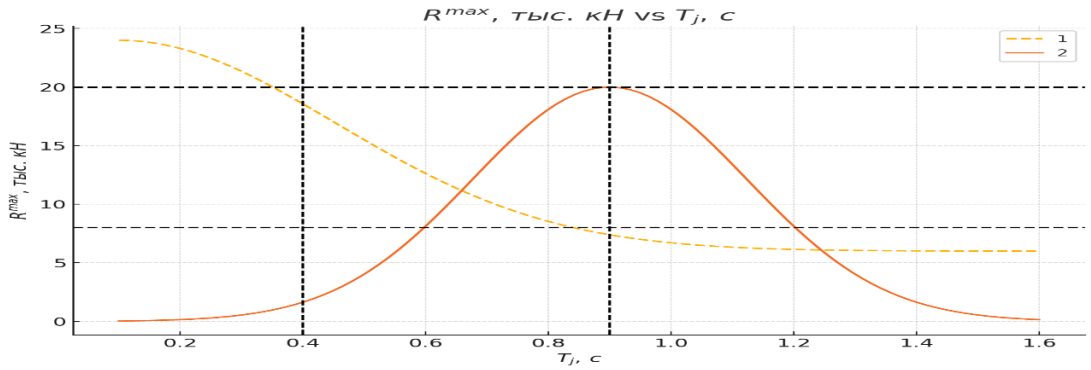


Рисунок 1. Графики максимальной упругой реакции 5-этажного здания: 1 - без сейсмоизоляции, 2 - с кинематическим фундаментом.

Системы грунтовой сейсмоизоляции представляют собой инновационное решение для снижения воздействия сейсмических волн на здания и сооружения. Их эффективность обусловлена способностью к рассеиванию и перенаправлению энергии сейсмических колебаний, что позволяет минимизировать деформации и повреждения конструкций[4].

В практике сейсмозащиты широко применяются резинометаллические сейсмоизолирующие опоры (РМСИ), которые обладают высокой горизонтальной податливостью при значительных вертикальных нагрузках, способностью к энергопоглощению за счет встроенных свинцовых сердечников, а также компактностью и простотой установки.

Опоры с техническими характеристиками, аналогичными маркировкам LRB-SN 500/100-110 (свинцовый сердечник) и SI-H 300/100 (без свинцового сердечника), демонстрируют различные уровни эффективной жесткости (Es), в зависимости от их конструктивных характеристик. Для опор со свинцовым сердечником эффективная жесткость составляет:

- Гибкие: Es = 35,3 кН/см
- Полужесткие: Es = 44,2 кН/см
- Жесткие: Es = 58,5 кН/см

Для опор без свинцового сердечника значения жесткости выше:

- Гибкие: Es = 76,1 кН/см
- Полужесткие: Es = 144 кН/см
- Жесткие: Es = 197,7 кН/см

Экспериментальные исследования показали, что зависимость «R0-Y0» для таких систем может быть аппроксимирована математическими выражениями, обеспечивающими предсказуемость поведения опор при различных уровнях нагрузки. Коэффициент ослабления для свинцовых сердечников составляет $\beta 0 = 12{,}2$ кН·с/см.

Одним из ключевых параметров оценки эффективности грунтовой сейсмоизоляции является максимальное смещение здания на верхнем уровне. Моделирование и экспериментальные исследования показывают, что при использовании систем сейсмоизоляции под зданиями можно значительно снизить амплитуду горизонтальных смещений при сейсмических воздействиях, особенно в условиях интенсивных колебаний (например, при землетрясениях силой 9 баллов) [5],.

Таким образом, грамотное проектирование и внедрение грунтовой сейсмоизоляции позволяют повысить устойчивость зданий к сейсмическим нагрузкам, минимизировать структурные повреждения и обеспечить безопасность жильцов и пользователей объектов.

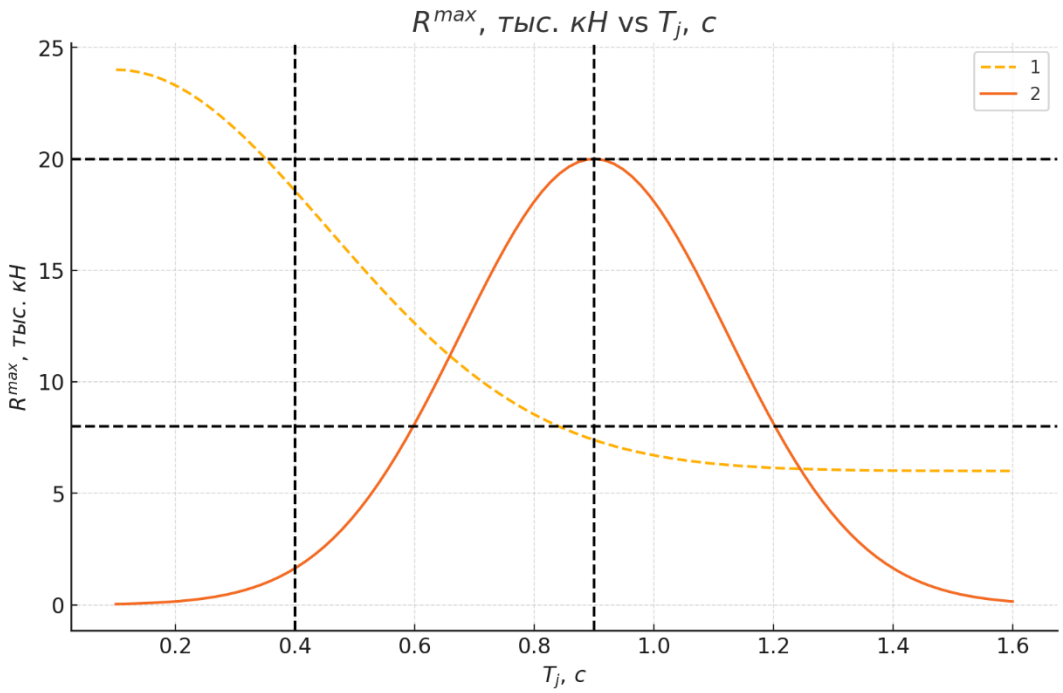


Рисунок 2. Графики максимальных перемещений РМСИ с использованием свинцовых стержней, установленных под много этажным зданием с 9- балльным сейсмическим воздействием при различных Tj.

Те же графики для РМСИ без ведущего сердечника показаны на рис. 3.

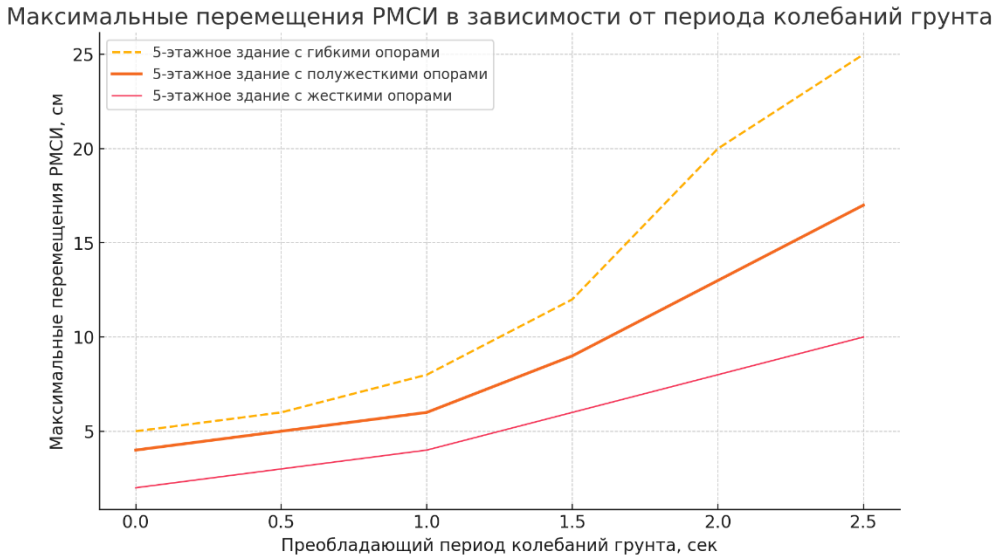


Рис. 3. Графики максимальных перемещений РМСИ без свинцовых стержней, установленных под многоэтажным зданием с 9-балльным сейсмическим воздействием при различных Tj.

Эффективность грунтовой сейсмоизоляции играет ключевую роль в снижении воздействия сейсмических колебаний на здания. Исследования показывают, что увеличение смещений по оси Y0 с ростом периода колебаний Tj действительно наблюдается, однако этот эффект менее выражен по сравнению с влиянием, оказываемым скользящим поясом и кинематическими основаниями. Также из графиков видно, что наличие или отсутствие

свинцового сердечника не оказывает значительного влияния на максимальные перемещения опор[6].

Следует подчеркнуть, что во всех рассмотренных случаях применения сейсмоизолирующих опор наблюдается увеличение сейсмической реакции здания при длительных колебаниях по сравнению с аналогичными зданиями без сейсмоизоляции.

В заключение исследования можно отметить, что длительные периоды сейсмических воздействий оказывают значительное влияние на эффективность систем сейсмоизоляции зданий. На примере анализа 5-этажного здания с различными типами сейсмоизоляционных систем — скользящим поясом, кинематическими опорами и резинометаллическими опорами — было продемонстрировано, что с увеличением периода сейсмического воздействия происходит снижение эффективности этих систем. В частности, системы сейсмоизоляции, такие как скользящий пояс и кинематические опоры, становятся менее эффективными при превышении периода колебаний более 0,6 секунды. В этих условиях могут возникнуть чрезмерные перемещения здания, что ограничивает область применения таких систем.

Резинометаллические опоры продемонстрировали более стабильные характеристики при длительных сейсмических воздействиях, однако также наблюдалось увеличение сейсмической реакции здания с ростом периода колебаний[7].

Наибольшая эффективность систем сейсмоизоляции наблюдается при высокочастотных сейсмических воздействиях. В связи с этим, при прогнозировании сейсмических воздействий с доминированием как высоких, так и низких частот, целесообразно включать в конструкцию элементы, ограничивающие чрезмерные перемещения здания[8].

Понимание влияния длительных сейсмических воздействий на работу систем сейсмоизоляции позволяет оптимизировать проектирование и строительство зданий в сейсмоактивных регионах, обеспечивая их надежность и безопасность. Дальнейшие исследования в данной области могут способствовать разработке более совершенных технологий сейсмоизоляции, повышая устойчивость зданий к сейсмическим угрозам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Эйзенберг Я.М. (1979). Конструкции с разъединительными соединениями для сейсмических районов. Москва: Стройиздат. 229 с.
2. Болотин В.В. (1978). Колебания в технике: справочник в 6 томах. Том 1. Колебания линейных систем. Москва: Машиностроение. 352 с.
3. Абакаров А.Д., Зайнулабидова Х.Р. (2003). Землетрясоустойчивое строительство. Безопасность конструкций. 6. С. 35-38.
4. Пономарев О.Н. (1982). Инженерное землетрясоведение. Сб. 14 (3). Москва: ВНИИС. С. 8-10.
5. Базилевский С.В. (1983). Резинометаллические сейсмоизолирующие опоры. Москва: ВНИИС. 14 (4). С. 6-9.
6. Касымов Ж.К., Айдарбеков А.Б. (2017). Применение инновационных сейсмозащитных технологий в строительстве. Астана: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. 180 с.
7. Сагидуллин Н.М., Токтаров А.Б. (2020). Оптимизация сейсмоизоляционных систем для многоэтажных зданий. Алматы: Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу институты. 195 с.
8. Жуманов К.Т. (2021). Инновационные подходы к сейсмозащите зданий. Нур-Султан: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. 175 с.

ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ҒИМАРАТТАРДЫ СЕЙСМИКАЛЫҚ ҚОРҒАУ ӘДІСТЕРІН ТАЛДАУ

Тастемирова Жулдыз
2 -ші курс магистранты , Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті,Алматы,Қазақстан

Аннотация.Мақалада ғимараттар мен құрылыстарды сейсмикалық әсерлерден қорғаудың заманауи әдістері қарастырылып, сейсмоқорғаудың баламалы тәсілдеріне ерекше назар аударылады. Дәстүрлі әдістер талданып, олар шартты түрде екі топқа бөлінеді: Рэлея және Лява акустикалық беткі толқындарының енуінен қорғау, сондай-ақ құрылыстардың сейсмотұрақтылығын арттыруға бағытталған конструктивтік шешімдер.

Бірінші топтағы әдістердің ішінде әртүрлі барьерлік технологияларға ерекше көңіл бөлінеді. **Тік, көлденең және дискретті барьерлердің** үш негізгі түрі сипатталған. Тік барьерлер сейсмикалық толқындардың таралуына кедергі келтіретін темірбетон құрылымдардан тұрады. Көлденең барьерлер топырақтың беткі қабатының қасиеттерін өзгертудің негізінде жұмыс істейді. Дискретті барьерлер сейсмикалық толқындардың энергиясын тиімді түрде сейілтетін, әртүрлі қасиеттерге ие қабаттардан тұратын үлкен диаметрлі шеңберлік қадалардан жасалады.

Мұндай барьерлердің әлемдік тәжірибеде қолданылу мысалдары келтірілген, соның ішінде дискретті барьерлердің Васко-да-Гама (Португалия) және Рион-Антирион (Греция) көпірлерінің тіректерін салуда қолданылуы қарастырылған. Әртүрлі сейсмоқорғау әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері айқындалып, болашақ зерттеулердің негізгі бағыттары көрсетілген.

Түйінді сөздер: сейсмоқорғау, сейсмотұрақтылық, сейсмикалық барьерлер, Рэлея толқындары, Лява толқындары, вибрациялық қорғаныс, конструктивтік шешімдер

Кіріспе.Қазіргі заманғы сейсмотұрақты ғимараттардың конструктивтік жүйелері ғимараттар мен құрылыстардың жобалық сейсмикалық жүктемелерге төтеп беруіне мүмкіндік беретін қабылданатын сейсмотұрақтылық деңгейін қамтамасыз етеді. Дегенмен, сейсмоқорғау жүйелерімен жабдықталған құрылыстардың да жобалық сейсмикалық жүктемелер әсерінен қираған жағдайлары белгілі. Мұның мысалы ретінде 1995 жылы Жапонияның Кобэ қаласында болған, Рихтер шкаласы бойынша 6,9 баллдық жер сілкінісін келтіруге болады, сол кезде 180 000-ға жуық ғимарат қираған. Бұл сейсмоқорғаудың баламалы әдістерін әзірлеу қажеттілігі туралы ойлануға мәжбүр етеді.

Сейсмоқорғаудың баламалы жүйелерін іздеу қажеттілігі көптеген бірегей ғимараттардың, тарихи сәулет ескерткіштерінің, сондай-ақ атомдық және жылу электр станцияларының сейсмикалық қауіпті аймақтарда орналасуымен де байланысты. Олардың конструктивтік ерекшеліктері кейбір жағдайларда тиімді сейсмоқорғау жүйелерімен жабдықтауға мүмкіндік бермейді. Мұндай жағдайда ғимаратты немесе ғимараттар тобын сейсмикалық толқындардан қорғау қажеттілігі туындайды. Бұл мәселені шешудің бір әдісі – объектілерді қоршайтын және оларға толқынның таралуына кедергі келтіретін сейсмикалық бөгеттер құру.

Зерттеудің мақсаты мен міндеті. Жүргізілген зерттеу негізінде сейсмоқорғау әдістерінің күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ ҚМ-де (ҚР) қолдануға тереңірек зерттеуді қажет ететін бағыттарды анықтауға болады.

Зерттеудің әдістері. Зерттеу барысында сейсмоқорғау әдістерін бағалау үшін кешенді тәсіл қолданылды. Әдеби шолу арқылы дәстүрлі және баламалы технологиялар зерттеліп, сейсмикалық толқындардың таралу динамикасын математикалық модельдеу жүргізілді. Түрлі әдістердің тиімділігі салыстырмалы талдау арқылы бағаланып, техникалық-экономикалық негіздемесі қарастырылды. Инженерлік есептеулер арқылы тік, көлденең және дискретті

барьерлердің ғимараттар мен құрылыстарға әсері талданды. Сондай-ақ, Васко-да-Гама (Португалия) және Рион-Антирион (Греция) көпірлеріндегі сейсмикалық барьерлердің қолдану тәжірибесі зерттелді.

Нәтижелер мен талқылаулар.Құрылыстарды сейсмикалық және сыртқы вибрациялық әсерлерден қорғаудың дәстүрлі әдістерін шартты түрде екі топқа бөлуге болады:

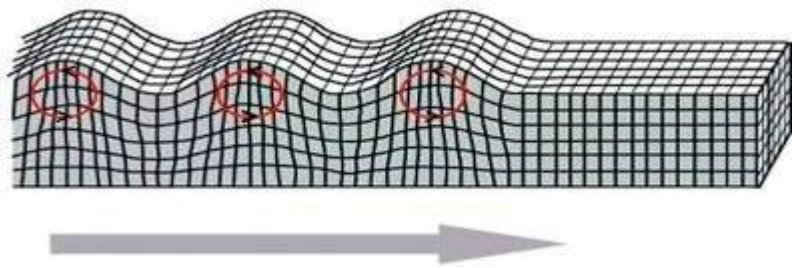
1. Рэлея және Лява акустикалық беткі толқындарының, сейсмикалық энергияның негізгі бөлігін тасымалдайтын толқындардың, қорғалатын объектілерге енуіне тосқауыл қою;
2. Сейсмотұрақты құрылыстарды жасауға бағытталған конструктивтік шешімдер.

Зерттеу тақырыбы бірінші топтағы әдістерге бағытталған. Егер екінші топта көптеген әртүрлі әдістер мен шешімдер болса, бірінші топ бойынша жарияланған еңбектер саны әлдеқайда аз.

Рэлея толқындары (R-толқындар) – серпімді денелердің бетінде динамикалық әсерлер кезінде пайда болатын толқындар, оларды 100 жылдан астам уақыт бұрын британдық физик және механик Джон Уильям Стретт, Лорд Рэлея ашқан. Бұл толқындар қатты дененің бос бетінің маңында таралуы мүмкін.

Мұндай толқындардың фазалық жылдамдығы бетке параллель бағытталған, ал оның маңындағы ортаның тербелетін бөлшектері векторлық орын ауыстырудың көлденең (бетке перпендикуляр) және бойлық құрамдас бөліктеріне ие.

Бұл бөлшектер тербелу кезінде бетке перпендикуляр жазықтықта эллипстік траекториялар сипаттайды. Бойлық және көлденең тербелістердің амплитудалары ортаға тереңдеген сайын экспоненциалды заңдарға сәйкес әртүрлі сөну коэффициенттерімен төмендейді.



Сурет 1. Рэлая толқындары

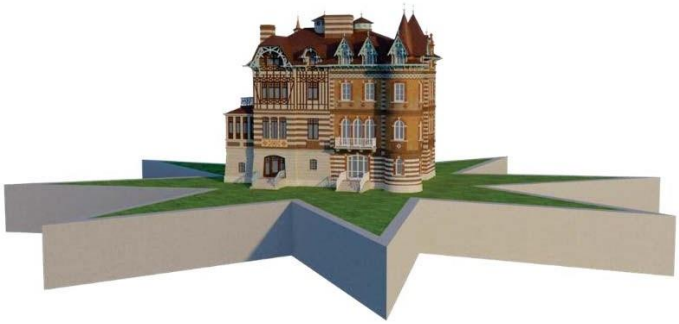
Лява толқындары (Lq) – беткі толқындардың тағы бір түрі. Мұндай толқындар қабатты орталарда таралады. Мысалы, бұл біртекті жартылай кеңістіктегі төмендетілген жылдамдыққа ие біртекті қабат болуы мүмкін.

Лява толқындарында таралатын орта бөлшектері толқын таралу бағытына перпендикуляр бағытта кері-ілгері қозғалыс жасайды (2-сурет), бірақ тек горизонталь жазықтықта, оларда тік құрамдас бөлік болмайды.

Көлемдік толқындардан қорғау үшін ең тиімді шешімдер – бос орлар немесе құрамында акустикалық толқынның жылдамдығы қоршаған топырақтағы толқын жылдамдығынан айтарлықтай төмен материалмен толтырылған орлар болар еді. Алайда, Рэлея толқындары таралған кезде бос орды айналып өту құбылысы байқалады.

Қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін сейсмикалық әсерлерден ғимараттар мен құрылыстарды қорғауға арналған экран қолданылады. Бұл экран ғимаратты немесе құрылысты қоршап тұратын, топыраққа батырылған қабықтан тұрады. Қабық темірбетон секцияларынан жасалып, олардың шеткі бөліктері өзара қосылған және олардың дөңес жақтары тербелістерге қарсы бағытталған. Әрбір қабық секциясы L-тәрізді формада орындалады, ал қабықтың ішіндегі топырақ массасы ғимараттың немесе құрылыстың массасына тең болады.

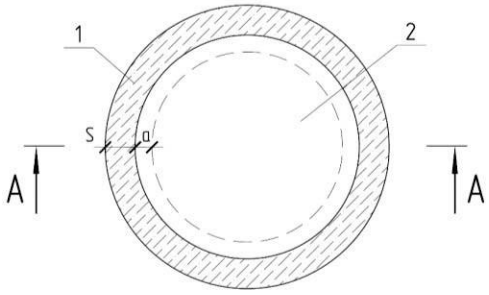
Сондықтан бұл барьерлер темірбетоннан жасалады. Айта кету керек, мұндай типтегі барьерлер ең алдымен көлік қозғалысы, жарылыстар және басқа да антропогендік сейсмикалық толқындардан қорғау тәжірибесінде жиі қолданылады.



Сурет 2 . Көлденең тосқауыл.

Тәжірибе жүзінде көлденең барьер – бұл қасиеттері өзгертілген беткі қабат. Қасиеттердің модификациясы әртүрлі әдістермен жүзеге асырылуы мүмкін. Мұндай әдістердің бірі – берілген қасиеттері бар қабат жасау.

Бұл барьер түрі Чедуик теоремасын (1977) қолдануға негізделген.

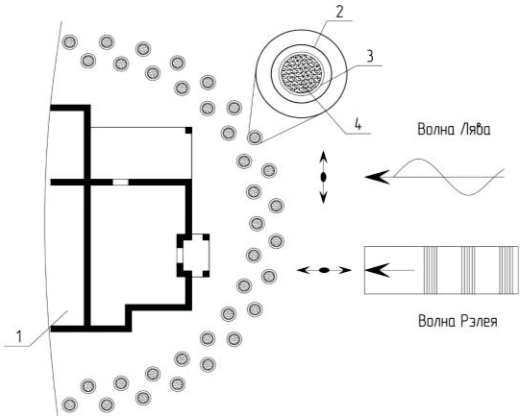


Сурет 3 . Көлденең тосқауыл.
1-тосқауыл, 2-қорғалатын аймақ

Дискретті барьерді жасау үшін үлкен диаметрлі шеңберлік қадаларды пайдалану ұсынылады. Бұл қадалар концентрлік қабаттардан тұрады, олардың қасиеттері бір-біріне қарама-қайшы болады.

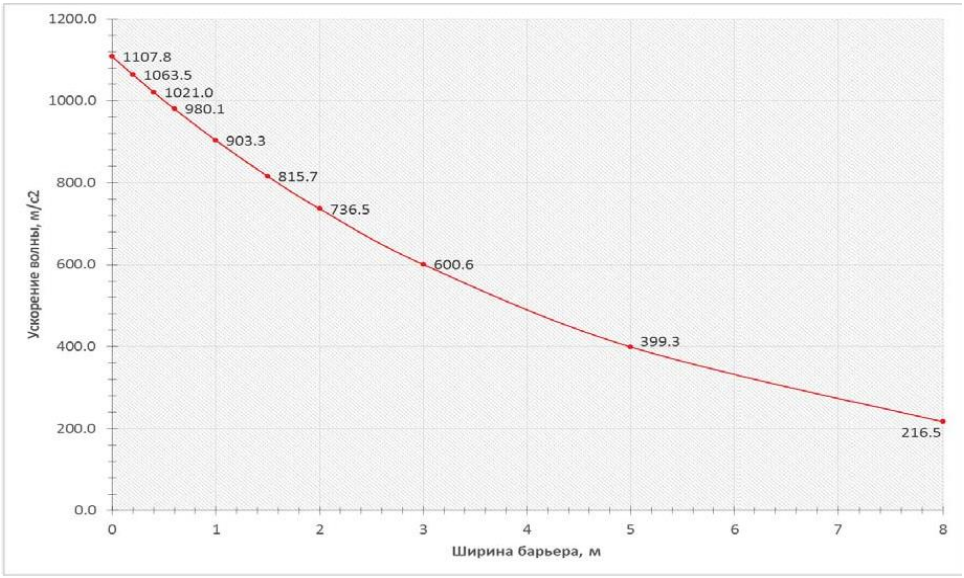
Мұндай барьердің негізгі функциясы – сейсмикалық толқындардың энергиясын сейілту.

Болжам бойынша, бұл типтегі барьерлер алғаш рет Васко-да-Гама (Португалия) және Рион-Антирион (Греция) көпірлерінің тіректерін салу кезінде қолданылған.



Сурет 3. Дискретті кедергінің жалпы көрінісі.
1-қорғалатын ғимарат, 2-ұңғыма, 3-серпімді қабық, 4 - Қорғаныс материалы

Төменде дискретті тосқауылдың еніне байланысты толқынның үдеуінің өзгеру графигі берілген.



Сурет 4. Толқын үдеуінің тосқауыл еніне тәуелділігі

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. В.М., Бондаренко. *Общий курс геофизических методов разведки*. Москва : Недра, 1986. – 452 с.
2. А.Э., Нафасов. *Сейсмичесие барьеры для защиты уникальных исторических зданий и сооружений.* Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва : б.н., 2012 г., с. 2-16.
3. А.С., Алешин. *Способ защиты зданий и сооружений от вибраций*. Патент от 21 02 2006 г. – 5 с.
4. С.В., Кузнецов. *Барьер для защиты застроенных территорий от поверхностных сейсмических волн.* Патент от 14 04 1989 г. – 3 с.
5. А.В, Русинов. *Экран для защиты зданий, сооружений от сейсмических воздействий*. Патент от 29

06 1990 г. – 4 с.

6. В.Г., Баженов. Ч*исленное моделирование задач взаимодействия сооружений с двухслойным грунтовым основанием при сейсмических воздействиях.* Пролбемы прочности и пластичности,

№67, 2015 г., с. 8-11.

7. Х.М., Сапарлиев. *Сейсмические барьеры: обзор методов и конструктивных решений.*

Сейсмоизоляция и другие инновационные технологии сейсмозащиты, № 7, 2025 г., с. 15-16.

8. В.И., Смирнов. *Современные методы сейсмозащиты сооружений*. Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, № 4, 2023 г., с. 2-5.
9. В.В., Орехов. *Некоторые аспекты изучения применения траншейных барьеров для уменьшения энергии поверхностных волн в грунте*. Вестник МГСУ, № 3, 2013 г., с. 1-4.
10. СНиП 2.02.01-83* *Основания зданий и сооружений.* М., 1987. – 48 с.
11. Demetriu, Sorin. *Time-Frequency Representations of Earthquake Motion Records*. An. St. Univ. Ovidius Constanta, Vol. 11(2), 2023 г., с. 1-8.
12. Л.Д., Гик. *Изменение декремента затухания сейсмических волн при решении задач нефтегазовой сейсморазведки.* Технологии сейсморазведки. ИНГГ СО РАН, Новосибирск, № 3, 2021 г., с. 23-28

СПАММЕН КҮРЕСУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ: САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ ШЕШІМДЕР

Надирхан Арай

2 -ші курс магистранты , Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті,Алматы,Қазақстан

Аннотация . Бұл мақалада спаммен күресудің әртүрлі әдістері қарастырылады, оның ішінде қара және ақ тізімдер, контентке негізделген әдістер, нейрондық желілер, Байес классификаторы, тірек векторлар әдісі және OCR технологиялары.

Эксперименттер жүргізіліп, антиспам жүйелерінің тиімділігі бағаланды.

Жасанды нейрондық желілердің спамды анықтауда жоғары дәлдікке қол жеткізетіні анықталды, әсіресе табиғи тілді өңдеумен (NLP) үйлескенде.

Сонымен қатар, заңды спамды анықтаудағы қиындықтар қарастырылып, пайдаланушыға бағытталған шешімдерді әзірлеудің маңыздылығы көрсетілді.

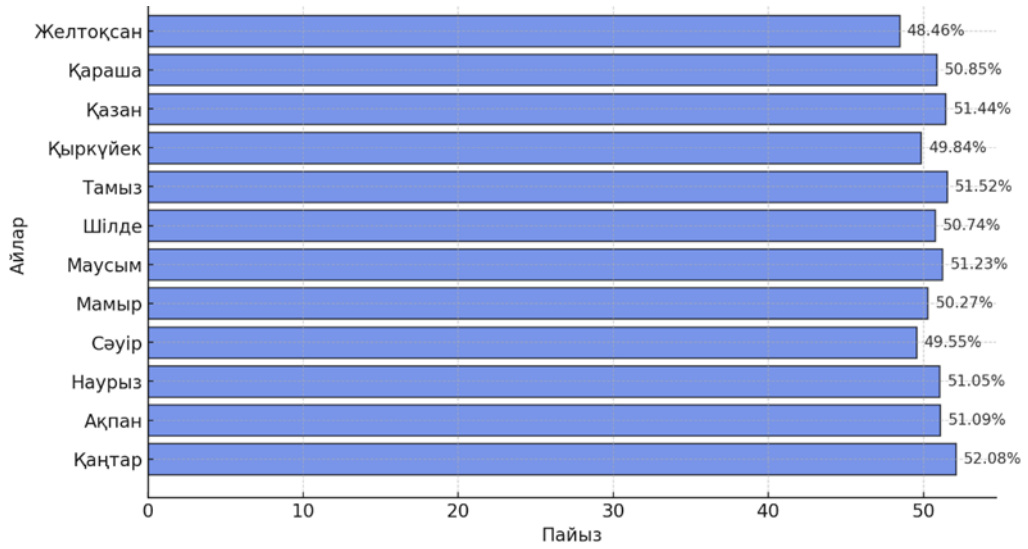
Түйін сөздер. Спам, антиспам, жасанды нейрондық желілер, Байес классификаторы, тірек векторлар әдісі, OCR, NLP, машиналық оқыту.

Кіріспе. 2021 жылы спам мәселесі әлі де өзекті болып отыр. IPwarmup.com зерттеуіне сәйкес [1], 2018 жылы аффилиирленген компаниялар санының өсуі мен электрондық пошта арқылы алаяқтықтың кең таралуына байланысты ғаламдық пошта трафигінің шамамен 85%-ын спам құрады (Talos Intelligence мәліметі бойынша да 85% [2], ал Statista дерегі бойынша 60% ғана [3]). Сонымен қатар, спамның шамамен 20%-ы оны бірнеше пайдаланушы спам ретінде белгіленгеннен кейін ғана, жіберілгеннен кейін 5–15 күн ішінде анықталады [1].

Калифорния университетінің зерттеуіне сәйкес, 12,5% пайдаланушы спамдық хабарламалардағы сілтемелерге өтеді [4], ал Қазақстанда бұл көрсеткіш 9,69%-ға тең [5].

«Лаборатория Касперского» сарапшыларының 2020 жылғы спам мен фишингке қатысты қорытынды есебінен [5] байқауға болады, пошта трафигіндегі спамның үлесі 50,37%-ды құрайды. Бұл ретте алаяқтар антиспам жүйелерін айналып өтудің көптеген жаңа әдістерін табуда [5, 6] (қосымша 1-суретті қараңыз). Мысалы, пайдаланушыға оған жақын тақырыпта зиянсыз көрінетін хат жіберіледі, содан кейін «бейбіт» хат алмасу барысында фишингтік сайтқа сілтеме тіркеледі. Сондықтан антиспам жүйелерін баптау әлдеқайда нақты әрі егжей-тегжейлі болуы тиіс, осылайша ықтимал қауіптерді анықтай алады.

Орташа есеппен, «Лаборатория Касперского» өнімдерін пайдаланушылардың тек 13%-ында фишингтік сілтемелер бұғатталған, ал кейбір елдерде фишинг 20% пайдаланушыға дейін жеткен [7]. Антиспам жүйелерін айналып өтудің әртүрлі тәсілдеріне, сондай-ақ мақалада келтірілген басқа да себептерге байланысты [8], 2020 жылы Microsoft компаниясы спамды анықтау жүйесіне ауқымды өзгерістер енгізуге шешім қабылдады [8, 9].



Сурет 1 . Kaznet-тегі спамның пайыздық үлесі

Сонымен қатар, соңғы уақытта жаңа мәселе – легитимді спам пайда болды. Егер пайдаланушы белгілі бір сайттағы таратуға жазылып, пайдалы әрі қызықты контент күтсе, бірақ іс жүзінде мұндай мазмұн хаттардың тек аз ғана бөлігін құрап, қалған хаттар оған қажет болмаса, бұл легитимді спам болып саналады. Көбінесе пайдаланушылар пайдалы ақпаратты іздеп, өзіне қажетсіз хаттарды көруге уақыт жұмсайды.

Қазіргі таңда пошта қызметтері мұндай хаттарды бұғаттамайды, өйткені пайдаланушы таратуға рұқсат бергендіктен, бұл хаттарды көруге ниетті деп есептеледі. Сонымен бірге, бір хат екі түрлі пайдаланушы үшін әртүрлі мағынаға ие болуы мүмкін: біреуі үшін пайдалы, ал екіншісі үшін легитимді спам ретінде қабылдануы мүмкін.

Басқа қызметтердегі спам мәселесі Спамға толық шолу жасау үшін басқа да қызметтерді атап өткен жөн. SMS-спамның саны 2014 жылдан бері айтарлықтай азайды, оның ішінде Қазақстан Республикасысында да, бұл «Байланыс туралы» заңның қабылдануымен байланысты [10]. Мысалы, Оңтүстік Кореяда (басқа елдер бойынша нақты өзекті статистика жоқ) пайдаланушылар әр 9 күнде бір рет спам-хабарлама алады, бұл сол елдегі спам-хаттардан үш есе сирек [11].

Зерттеудің мақсаты мен міндеті. Спамды анықтау әдістерін зерттеу, олардың тиімділігін салыстыру және заманауи антиспам жүйелерін жетілдіру жолдарын ұсыну. Осы мақсатқа жету үшін спаммен күресу әдістері жіктеліп, олардың сипаттамасы берілді, әртүрлі машиналық оқыту модельдерінің тиімділігі эксперименттік түрде бағаланды, нейрондық желілер, Байес классификаторы және тірек векторлар әдісі салыстырылды, табиғи тілді өңдеу (NLP) технологияларының рөлі талданды, сондай-ақ алынған нәтижелер негізінде тиімді антиспам стратегиясы ұсынылды.

Зерттеу әдістері. Бұл зерттеуде спамды анықтау әдістерін бағалау үшін әдеби шолу, эксперименттік зерттеу, машиналық оқыту модельдерін оқыту және тестілеу, алдын ала деректерді өңдеу, табиғи тілді өңдеу (NLP) әдістерін қолдану және алынған нәтижелерді салыстырмалы талдау жүргізілді.

Нәтижелер мен талқылаулар.Әлеуметтік желілердегі спам антиспам жүйелерін айналып өтудің жаңа әдістерін үнемі іздестіруде. Бірнеше жыл бұрын заңсыз немесе жарнамалық тақырыптарды қамтитын суреттер арқылы жаппай тарату әдісі кеңінен қолданылды. Алайда, көптеген әлеуметтік желілер, мысалы, Facebook, суреттердегі мәтінді тану үшін нейрожелілерді

енгізіп, мұндай спамның үлесін азайтты. Қазір зиянкестер дауыс хабарламаларын таратуға көшкен, бірақ алдағы уақытта бұл әдістер де шектелетін болады.

2021 жылы тағы бір өзекті мәселе – іздеу жүйесіндегі спам немесе спамдексинг, яғни іздеу жүйелерінің индекстеріне әдейі әсер ету арқылы манипуляция жасау [13].

Спаммен күресудің келесі әдістері бар.

Қара тізімдер – спам жіберген мекенжайлар осы тізімге енгізіледі. Артықшылығы – көптеген спам-хаттарды сүзгіден өткізе алады. Кемшілігі – мекенжай қара тізімге енгізілгенге дейін, ол көп мөлшерде спам таратуы мүмкін.

Ақ тізімдер – сенімді пайдаланушылардың мекенжайлары енгізіледі. Артықшылығы – жалған анықтау мәселесін болдырмайды. Кемшілігі – алаяқтар сенімді пайдаланушының поштасына (мысалы, фишинг немесе троян арқылы) қол жеткізіп, спам таратуы мүмкін.

Нақты уақыттағы қара тізімдер (RBL) – үшінші тарап қызметтері басқаратын қара тізім. Артықшылығы – өзектілігі. Кемшілігі – оны бақылау мүмкін емес.

Сұр тізімдер – хабарламаны қабылдаудан уақытша бас тартады, бұл жіберушінің оны қайта жіберуіне әкеледі. Спам бағдарламалары көбіне қайта жіберуді жүзеге асырмайды. Негізгі кемшілігі – хабарламаның кешігу уақыты 30 минутқа дейін болуы мүмкін, бұл кейбір жағдайларда маңызды болуы ықтимал.

Ережелерге негізделген сүзгілер – хабарламаның құрамындағы сөздерге байланысты спам екенін анықтайды. Артықшылығы – анық спам-хаттарды жақсы сүзгіден өткізеді. Кемшілігі – ішінде спам сөздері жоқ, бірақ суреттер мен сілтемелерден тұратын хаттарды өткізіп жіберуі мүмкін.

Статистикалық әдістерге негізделген сүзгілер – Спирмен мен Пирсон корреляция коэффициенттері сияқты семантикалық талдау әдістерін қолданады. Мұндай әдістер мәтінді өңдеудің белгілі бір салаларында кеңінен қолданылады, бірақ қазіргі заманғы әдістермен бәсекеге түсе алмайды.

Байес классификаторына негізделген сүзгілер – Байес теоремасына сүйенеді. Хаттағы сөздердің "спам", "спам емес" санаттарына жиілік қатынасын есептейді. Артықшылығы – қарапайымдылығы мен жоғары жылдамдығы, сондықтан көптеген антиспам жүйелері дәл осы әдісті қолданады. Кемшілігі – мәтіннің мағынасын түсінбеуі, бұл кейбір жағдайларда маңызды болуы мүмкін.

Тірек векторлар әдісі (SVM) – деректерді классификациялау әдісі. Бұл әдістің ерекшелігі – классификация қателерін азайту және шешім шекарасының арасындағы арақашықтықты арттыру. Кемшілігі – барлық деректер жиынтығын емес, тек шекарада орналасқан мәліметтерді пайдаланады, сондай-ақ көп өлшемді кеңістікте тиімді жұмыс істемейді, ал хаттар көбіне дәл осындай форматта ұсынылады.

Жасанды нейрондық желілер (ЖНЖ) және жасанды иммундық жүйелер – жасанды интеллекттің негізгі бағыттарының бірі. ЖНЖ үлкен көлемдегі деректерді өңдей алады, әртүрлі параметрлерді (жіберу уақыты, мәтін, суреттер, тақырып, жіберуші) талдайды. Бірақ ЖНЖ табиғи тілді тікелей өңдей алмайтындықтан, оған алдын ала интерпретация қажет. Табиғи тілді өңдеудің екі әдісі қарастырылады:

Bag of Words (BoW, "сөз қапшығы") – қарапайым, бірақ сөздердің мағынасын ескермейді.

Embedding қабаты – әр сөзді көп өлшемді векторға түрлендіреді. Уақыт өте келе бір контекстте қолданылатын сөздердің векторлары жақындайды.

Негізгі кемшілігі – үлкен есептеу қуатын қажет етуі, ал артықшылығы – жаңа спам түрлеріне бейімделу қабілеті және мәтіннің мағынасын түсіну мүмкіндігі.

Бұл технология пошталық ағын ішіндегі бірдей немесе шамалы өзгертілген хабарламаларды анықтауға негізделген. Оны жеке пайдаланушылар қолдана алмайды, себебі көптеген заңды жіберушілер де бірдей мазмұндағы хаттарды жібереді (мысалы, дүкендер). Бұл әдіс тек компаниялар үшін тиімді. Кемшілігі – мағыналары бірдей, бірақ мазмұны әртүрлі хабарламалар жасау арқылы айналып өту мүмкіндігі.

Бұл әдістер құжаттарды, сілтемелерді, суреттерді талдайды. Әдетте, ЖНЖ (мысалы, OCR) немесе антивирус бағдарламалық жасақтамасы қолданылады.

Спаммен тиімді күресу үшін кешенді тәсілді қолдану қажет. Бұл жұмыста поштаны спамнан барынша қорғауға мүмкіндік беретін әдістер комбинациясы ұсынылады (1-кесте).

Кесте 1

Спаммен күресудің шешімдер жиынтығы

Әдіс	**Қай мәселені шешуге бағытталған**
Қара тізім	Барлық белгілі спам хаттарды сүзгіден өткізеді
Ақ тізім	Жалған анықтаулардың алдын алады
Табиғи тілді өңдеуге (NLP) негізделген ЖНЖ	Хат мазмұны бойынша спамды анықтайды, тіпті егер алаяқтар заңды хаттарды имитациялауға тырысса да
OCR негізіндегі ЖНЖ	Суреттердегі спамды анықтайды

Мақалада негізгі назар мәтінді талдауға негізделген әдістерге аударылады, себебі 2020 жылы антиспам жүйелерін айналып өтудің көптеген тәсілдері хаттың мазмұнына негізделген [5]. Сонымен қатар, осындай әдістерді қолдану заңды спамның санын азайтуға мүмкіндік береді.

Спамды анықтауға арналған қолданыстағы бағдарламалық қамтамасыз етуді салыстырмалы талдау

Spamooborona – Яндекстің бағдарламасы, 2004 жылғы 22 қаңтарда шығарылған, қазіргі уақытта «Яндекс.Почта 360» жүйесіне кіріктірілген. Нейрожелі әдістерін қолданады, олар табиғи тілді өңдеуге де жарамды. Бұрын Байес классификаторын пайдаланған. Сонымен қатар, суреттердегі мәтінді тану үшін OCR технологиясын қолданады. 2020 жылы $78{,}3\times10^9$ хатты өңдеді, олардың үштен бірі – спам. Осы деректер мен 2020 жылы барлық хаттардың 50%-ы спам болғаны туралы ақпарат негізінде [5], Яндекстің антиспам жүйесі тиімсіз жұмыс істейді немесе @ya.ru пайдаланушыларына басқа қолданушыларға қарағанда аз спам жіберіледі деген қорытынды жасауға болады.

SpamAssassin – Unix тәрізді операциялық жүйелерде жұмыс істейтін танымал бағдарлама. 2001 жылғы 20 сәуірде шығарылған, соңғы жаңартуы 2020 жылдың қаңтарында шыққан. Байес классификаторын қолданады.

Kaspersky Anti-Spam – лингвистикалық эвристикаларды, сигнатуралық талдауды, суреттердегі мәтінді тану үшін OCR технологиясын пайдаланады. Корпоративтік пошта жүйелерін қорғау үшін қолданылады.

Google-дың спамды анықтау жүйесі – Gmail-де қолданылады, табиғи тілді өңдеу әдістеріне негізделген, Байес классификаторын, OCR технологиясын және Natural Language API қолданады. Көп бөлігі жасанды интеллект пен машиналық оқыту технологияларына негізделген, мысалы, 91,7% спам линейлік машиналық оқыту классификациясы арқылы анықталады. Gmail жаңа типтегі фишинг және спам шабуылдарының 3,5%-ын болжай отырып, оларды алдын ала болдырмайды.

Бұл жұмыста [18] зерттеу нәтижелері қолданылады (2-кестені қараңыз). Алайда, зерттеуде Google-дың спамды анықтау жүйесін тестілеу нәтижелері жоқ, сондықтан бұл жүйенің дәлдігі 99,9% деп есептеледі.

Кесте 2

Антиспам жүйелерінің дәлдігін салыстырмалы талдау

Антиспам жүйесінің атауы	Бірінші текті қателер	Екінші текті қателер
Spamooborona	0,45%	0,002%
SpamAssassin	12,93%	0%
Kaspersky Anti-Spam	1,3%	0,002%

Көріп отырғанымыздай, ең жақсы нәтижелер интеллектуалды әдістердің көп санын қолданатын жүйелерде байқалады. Сондай-ақ, бұл нәтижелер зерттеулерде бағдар ретінде алынуы керек деп айтуға болады.

Эксперименттер жүргізу үшін келесі деректер жиынтығы (датасеттер) пайдаланылды:

1. Қазақ тіліне аударылған спам-хаттар жиынтығы, 2018 жылы жиналған, 5500 хаттан тұрады [19].
2. Тестілік деректер жиынтығы, 100 хаттан тұрады, оның 50-і – спам. Бұл жиынтық «Лаборатория Касперского»-ның 2020 жылғы есебіндегі хаттарға ұқсас етіп құрастырылған (оның ішінде заңды хаттар да бар).
3. 600 хабарламадан тұратын деректер жиынтығы, нақты пошта хаттарынан құралған, заңды спамды анықтауға арналған модельдерді оқыту және тестілеу үшін пайдаланылады.

Барлық деректер алдын ала өңделді: тыныс белгілері жойылды, мәтіндер кіші регистрге келтірілді, қолданылған сөздердің сөздіктері құрылды.

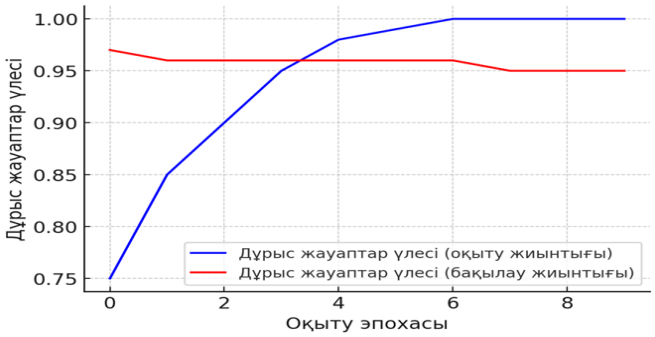
Алдын ала деректер талдауы жүргізілді. Мысалы, бірінші деректер жиынтығында спам-хаттар өте қысқа болды (тек сілтемеден тұрды) немесе тым ұзын болды (антиспам жүйесін алдау мақсатында).

Google Collabs платформасында Keras кітапханасын пайдалана отырып, бірқатар эксперименттер өткізілді:

1. Бірінші деректер жиынтығы үшін келесі әдістер қолданылды:

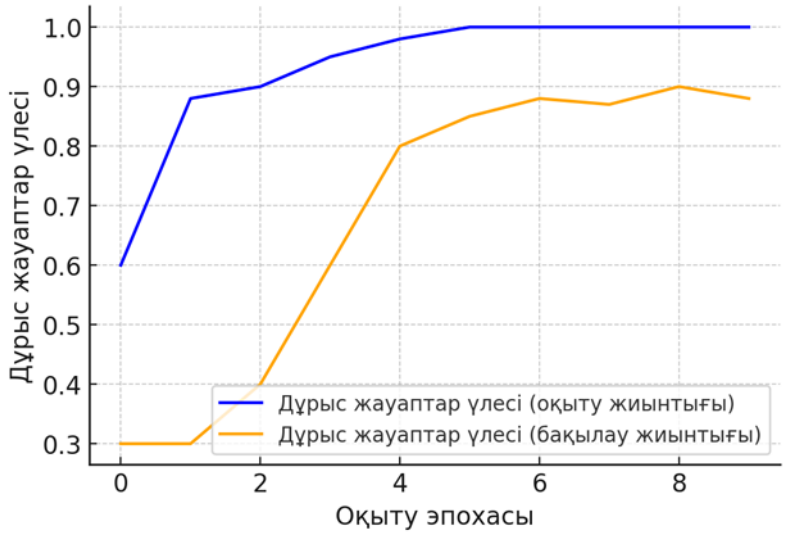
o Bag of Words (сөз қапшығы) негізіндегі ЖНЖ моделі, 4 жасырын қабаттан тұрады, ең жоғары қол жеткізілген дәлдік – 98,2% (2-сурет).

o



Сурет 2. bag of words ИНС пен бірге есептелінген жауап үлесі

• Embedding қабаты бар ЖНЖ моделі, ең жақсы конфигурацияда 94,9% дәлдікке қол жеткізді (3-сурет).



Сурет. 3. Инс Embedding-қабатымен жұмыс нәтижелері

Тірек векторлар әдісіне (SVM) негізделген модель – Sklearn кітапханасы арқылы жүзеге асырылды. Дәлдігі 94,8% болды.

Наивті Байес классификаторына негізделген модель – Sklearn кітапханасындағы дайын «Наивті Байес алгоритмі» негізінде жасалды. Сөздер BoW-көрінісіне ауыстырылды. Дәлдік 96,8% жетті.

2. Екінші деректер жиынтығы

Екінші деректер жиынтығы бірінші жиынтықта оқытылған модельдерді тестілеу үшін пайдаланылды. Алынған нәтижелер 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3

Модельдерді тестілеу нәтижелері

Модель	Дәлдік, %
BoW негізіндегі ЖНЖ	72
Embedding қабаты бар ЖНЖ	71
Тірек векторлар әдісі (SVM)	67
Наивті Байес классификаторы	68

3. Үшінші деректер жиынтығы

Үшінші деректер жиынтығы бірінші деректер жиынтығында оқытылған модельдерге тест жүргізу үшін қолданылды. Нашар нәтижелер күтілгендей, себебі заңды спам мәселесін шешу үшін модельдер әрбір пайдаланушыға арналған жеке деректер жиынтықтарында оқытылуы қажет.

Үшінші деректер жиынтығы оқыту және тестілеу үшін пайдаланылған кезде алынған нәтижелер 4-кестеде көрсетілген.

Кесте 4

Модельдерді оқыту және тестілеу нәтижелері

Модель	Дәлдік, %
BoW негізіндегі ЖНЖ	90,5
Embedding қабаты бар ЖНЖ	93
Тірек векторлар әдісі (SVM)	89,5
Наивті Байес классификаторы	91

Жүргізілген эксперименттер негізінде келесі қорытындылар жасалды:

1. 5500 хаттан тұратын аударылған деректер жиынтығы үшін
   - Ең жоғары тиімділікті BoW әдісі бар ЖНЖ көрсетті.
   - Максималды дәлдік – 98,6%, тұрақты дәлдік – 98,2%.
   - Наивті Байес классификаторы әлсіз нәтиже көрсетті, бірақ ол қазіргі заманғы көптеген антиспам жүйелерінде қолданылады.
2. Алайда, жаңа типтегі хаттар үшін нәтижелер өзгерді
   - BoW негізіндегі ЖНЖ – 72%, Embedding қабаты бар ЖНЖ – 71%.
   - Байес классификаторы – 68%, ол 50 спам-хаттың тек 19-ын дұрыс анықтады.
3. Белгілі бір пайдаланушы үшін қажетсіз хаттарды анықтау үшін арнайы жинақталған деректер жиынтығында оқытылған модельдер арасында ең үздік нәтиже Embedding қабаты бар ЖНЖ-де болды.
   - Осылайша, хабарламалардың мағынасын түсінетін ЖНЖ пайдаланушыға қажетті хаттарды дәлірек анықтай алады.
4. Барлық эксперименттерде тірек векторлар әдісіне негізделген модель ең нашар нәтиже көрсетт

Қорытынды. Бұл жұмыста спамды сүзу әдістері талданып, олардың бағдарламалық жүзеге асырылуы және кейбір әдістердің жұмысы зерттелді.

Деректер жиынтықтары құрастырылып, спам сүзу саласындағы жаңа мәселелер анықталды және мүмкін шешімдер ұсынылды.

Жалпы, классикалық әдістер ішінде жасанды нейрондық желілер (ЖНЖ) спамды анықтаудың ең жақсы нұсқасы болып табылады.

Алайда, пайдаланушы мүдделерін түсіну үшін табиғи тілді өңдеу (NLP) әдістерін қолдану қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Emailstatistics. URL: https://ipwarmup.com/ (дата обращения: 10.06.2021).
2. Частикова В.А., Жерлицын С.А., Воля Я.И. Нейросетевой подход к решению задачи

построения фоторобота по словесному описанию // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2018. № 8 (218). С. 63–67.

3. Global spam volume as percentage of total e-mail traffic from January 2014 to September 2020, by month. URL: https://www.statista.com/statistics/420391/spam-email-traffic-share// (дата обращения: 11.06.2021).
4. Rajput P.H.N. Phish Muzzle: This Fish Won't Bite. Los Angeles: University of California,

2017.

5. Спам и фишинг в 2020 году. URL: https://securelist.ru/spam-and-phishing-in-

2020/100408/ (дата обращения: 10.06.2021).

6. Спам и фишинг в I квартале 2021 года. URL: https://securelist.ru/spam-and-phishing-in- q1-2021/101270// (дата обращения: 11.06.2021).

7. Security Week 08: спам в 2020 году. URL: https://habr.com/ru/company/kaspersky/blog/543690/ (дата обращения: 10.06.2021).

8. Changes in anti-spam system. URL: https://admin.microsoft.com/AdminPortal/Home?ref=MessageCenter&id=MC226683 (дата обращения: 11.06.2021).

9. Microsoft makes anti-spam changes. URL: https://www.gosolis.com/blog/microsoft-makes- anti-spam-changes/ (дата обращения: 10.06.2021).

10. Независимое тестирование различных АнтиСпам решений (коммерческие и свобод- ные продукты). URL: https://habr.com/ru/post/56779/ – сравнение антиспамов (дата обращения: 11.06.2021).

11. Number of spam messages received per person per day in South Korea from 1st half 2011 to 2nd half 2019. URL: https://www.statista.com/statistics/647840/south-korea-spam/ (дата обраще- ния: 10.07.2021).

12 «Лаборатория Касперского»: доля спам-звонков в первом квартале 2021 года соста- вила 70%. URL: https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2021_laboratoriya-kasperskogo- dolya-spam-zvonkov-v-pervom-kvartale-2021-goda-sostavila-70 (дата обращения: 11.06.2021).

13 Spamdexing. URL: https://inlinks.net/trends/topic?n=Spamdexing (дата обращения: 10.07.2021).

14. Learn to Combat Spam with Greylisting. URL: https://www.greylisting.org/ (дата обращения: 27.04.2021).

15. Тарасов Е.С. Разработка лингвосемантических методов обработки экспертной информации для ситуационных центров органов государственной власти: дис. … канд. техн. наук / Кубанский гос. техн. ун-т. Краснодар, 2011. 198 с.

16. Малыхина М.П., Частикова В.А., Биктимиров А.А. Методика обнаружения спама на основе искусственных иммунных систем // Вестник Астраханского государственного техниче- ского университета. Сер.: Управление, вычислительная техника и информатика. 2018. № 3. С. 38–48.

17. Нейросетевая технология обнаружения аномального сетевого трафика / В.А. Части- кова, С.А. Жерлицын, Я.И. Воля, В.В. Сотников // Прикаспийский журнал: управление и высо- кие технологии. 2020. № 1 (49). С. 20–32.

18. Специалисты «Яндекса» назвали самые популярные уловки спамеров в 2020. URL: https://4pda.to/2021/02/02/381414/ (дата обращения: 27.06.2021).

19. Spam Mails Dataset. URL: https://www.kaggle.com/venky73/spam-mails-dataset (дата обращения: 11.06.2021).

PRIVATE UNIVERSITY SENIOR STUDENTS' ATTITUDE TOWARDS TEACHING IN ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOLS

Tomiris Tulanova, Azamat Maden, Albina Serikkali, Meruyert Tleubayeva

Almaty, Republic of Kazakhstan

Introductıon

Teachers' level of professional education, experience and status are some of the important factors. However, there are other characteristics of teachers such as their feelings, thoughts and attitudes that affect the level of education they impart. If a teacher lacks enthusiasm in the field and does not feel the social obligation that comes with teaching, then none of their qualifications, degree, or skill level will matter. Therefore, a positive attitude and internal preparation before learning the profession is very important in teaching.

The role of actors in transforming educational systems is crucial; however, the most important component of the effort to improve educational systems is considered to be teachers (OECD, 2005). As a result, the information in this chapter is pertaining to the investigation of the attitudes and degree of preparation of teacher candidates for the teaching profession.

The Research Problem

Senior students of pedagogical specialties at Private University are being prepared to be the next generation of teachers in Kazakhstan, with elementary and secondary schools being workplaces with a high demand for people of this profession. In recent years, Kazakhstan has implemented a number of educational reforms, which could facilitate change in students' attitudes and motivations towards teaching.

Knowledge Gap:

However, the attitude towards teaching in regards to senior students has not been sufficiently studied. Moreover, there is limited qualitative research conducted in relation to the student's attitudes under the current educational system of Kazakhstan, and students at Private University in particular.

Significance of solving the problem:

It is important to fill this knowledge gap since the senior students' attitude towards teaching determines how ready they are to pursue their profession, and consequently, whether the demand for elementary and secondary school teachers will be fulfilled.

Purpose statement

The purpose of this study is to explore the attitudes of Private University senior students enrolled in pedagogical programs towards teaching in elementary and secondary school.

Research questions:

1. What are the students' motivations for choosing their profession?
2. What are the students' expectations towards the teaching profession?
3. How do the senior students perceive the teaching profession in the current educational system?

Outline

The academic paper consists of several parts: introducing the study, literature review, containing the methodology, describing the finding of the study, discussing the results, conclusion part and providing some suggestions for the future researchers.

Literature review

An individual's attitude plays a crucial role in their decision-making process, both in their daily and professional life. Attitudes of students towards their future pedagogical career could be related to their perception of the teaching profession, motivation, and commitment for teaching.

Students' perceptions of the teaching profession

There are contradicting research findings in terms of students' perceptions of the teaching profession. According to Audu and Egharevba (2016), a significant portion of education students view teaching negatively because along with poor teaching conditions, the societal status of the teaching profession is low. In contrast, Ayaganova (2021) discovered that positive attitudes among teacher candidates are predominant, in which the following reasons were: respect for the profession, its usefulness for themselves and the society, and the honor to guide people's lives as teachers. Özdemir and Güngör (2017) noted differences in attitudes based on age, urban residency, and the institutions where the participants were studying. It was found that older students had a more positive view on the teaching profession, particularly the graduate students who became teachers, which is similar to Chakraborty and Mondal's (2014) findings.

Influence of motivation on attitude and professional success

The influence of motivation on human behavior inevitably extends to professional activity (Cooper & Alvarado, 2006, as cited in Bas, 2022). The motivation itself is crucial due to its correlation with every aspect of job life, even including mental and physical health (Caprara et al., 2006, as cited in Bas, 2022).

Attitude in relation to teachers' competence and commitment to teaching

According to Grigoryeva et al. (2019), responsible attitude towards the teaching profession is closely connected with the formation of the students' teaching competence. This could lead to students having positive attitudes the more they are engaged in working as teachers.

Overall, there are contradicting findings around students' perception of the teaching profession which require further investigation. It is clear, however, that motivation, self-efficacy, and students'

competence are positively related to the attitude and commitment to teaching. In our research, we will try to explore significant factors related to senior students' attitudes towards the teaching profession.

Methodology

Research design

In this research, a mixed method approach is employed. A qualitative approach is used to deeply explore the senior students' perceptions of the teaching profession, and what kind of experiences lie beneath those perceptions. A quantitative approach is used in order to investigate how the factors, such as *gender, school location, school ownership, reasons for choosing the teaching career, difficulties at school, and school assistance* affect the students' perceptions and attitudes in regards to the teaching profession. Both qualitative and quantitative research methods are effective in responding to the research questions established because they allow for examining underlying assumptions regarding the teaching profession and what could potentially be the reasons for those assumptions. The approach chosen is extremely useful in capturing the complexities of the phenomenon of students' attitudes towards their future profession.

Sampling

The participants in this study were senior students of Private University enrolled in pedagogical specialties, particularly students enrolled in *Foreign Language: Two Foreign Languages* educational program. There were 25 survey participants, 21 of whom were female, and 4 of whom were male. There were five interview participants, two of whom were male, and three of whom were female. Convenience sampling was used to select the participants based on availability of senior students and time that the researchers had.

Data Collection Methods

To collect the data, a survey and five semi-structured interviews were conducted. The survey consisted of 15 items, one of which was the statement of agreement, four of which elicited background information (gender, school location, school ownership, whether the school was elementary or secondary), the sixth question was about the reasons for choosing the teaching profession, the seventh question elicited information regarding the difficulties faced by students in their teaching practice, the eighth questions was focused on whether the assistance was provided by the school, the ninth question was asking participants to rate their satisfaction with the assistance on a scale from 1-5 (1 being poor and 5 being exemplary), questions 10-14 were asking to scale the participants' agreement with the following statements: "The difficulties I faced in the classroom made me reevaluate my decision of being a teacher", "Being a teacher is demanding but not rewarding enough", "Teachers are very respectable members of society", "Lack of practice in schools made me less confident in my teaching

abilities", "After practicing in schools, I realised that teaching is not my area of expertise", and question 15 was asking senior students to rate their readiness to become teachers on a scale from 1-5 (1 being poor and 5 being exemplary). The interview questions were the following:

"1. Please describe your place for teaching practice (location of school, elementary or secondary school, public or private).

2. What was the major challenge in your teaching practice in this place?

3. How did you handle the challenge?

4. What motivated you to choose the teaching profession?

5. How do you feel about teaching in general (your readiness, your expectations, etc.)?

6. In your opinion, how are teachers treated in our education system?"

A major advantage of using a survey is that it allows participants to express their honest opinions and experiences regarding teaching without being afraid of potential harm for their safety, as it is anonymous. It is also less time-consuming than other methods, since it does not require for researchers to be present and it is easier to respond to close-ended questions than open-ended questions. A survey allows researchers to collect numerical data by using 1-5 scale rating. A semi-structured interview is a suitable method for exploring the attitudes, since there could be follow-up questions asked, and it allows participants to share their perspectives and experiences in detail.

Before participating in the survey, the students were introduced to the informed consent form with detailed information about the research; they were asked to state their agreement before continuing with the survey. The survey was anonymous, no contact information was asked, names, including names and emails. Before participating in the semi-structured interview, the students were provided with the informed consent form that they could read and sign if they agreed to participate and have their responses recorded. All the information shared was kept confidential, the names were replaced with pseudonyms, and all the recorded data was deleted after the research was completed.

Data analysis

To analyse the numerical data, google form statistics was used. It demonstrated numerical data in a clear way. To analyse the qualitative data, thematic analysis was used. This approach is effective in identifying the common themes and challenges that are faced by senior students.

Findings and discussion

This section presents the key findings derived from the analysis of collected interview and survey answers. The main topics that were identified during the data analysis included challenges in classroom management, lack of practice, and motivation for choosing the profession.

All five interviewees highlighted classroom management as a significant challenge during their teaching practice. They described difficulties in engaging students, particularly those who were passive or disruptive. Participants Kanat and Rinata state that “The main challenge was when the students were not listening to the teacher” and “It was somehow complicated to communicate with them and to manage the classroom during the lessons” addressing the difficulties of grabbing the attention of students, managing different behavior and attitudes. However, the interviewees handled the problem by using various techniques such as gamification and relied on help from their peers and experienced teachers. It highlights another major problem, lack of practice. Participant Zeynep expressed frustration with the lack of practical experience in schools, stating, “I lacked some practice skills. We learned a lot of techniques and methods, but it's just a theory, let's say. As we know, practice makes perfect. We need to incorporate theories into practice”. This quote highlights the participant's dissatisfaction with the balance between theory and practice in her teacher training program, which confirms the conclusions that some students feel a lack of pedagogical practice. It also highlights the importance of practical experience in building self-confidence and readiness for the teaching profession. In order to avoid such problems, the participants suggest having teaching practice each year.

Beside some challenges that senior students face in their teaching practice, they seem to have a desire to make a positive impact on students’ lives and contribute to society through education. According to the interviewees' answers, former teachers or family members who are teaching are motivated to pursue a career in teaching.

ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ВЛИЯНИЯ ВНЕДРЕНИЯ SOLVENCY II НА КОМПАНИЮ ПО СТРАХОВАНИЮ ЖИЗНИ

Болат Нұрсұлтан Сәкенұлы

Количественных требований Solvency II, оценить сложность их применения, мы рассчитаем необходимый размер капитала страховой организации по требованиям, близким к приведенным в Директиве и приложениях к ней, а также сравним полученный результат с имеющимся на данный момент капиталом компании. Процедура расчета основывалась на нормах, указанных в самой Директиве Solvency II и Технических спецификациях QIS5.

Условная компания по страхованию жизни работает на страховом рынке Республики Казахстан уже более 17 лет. Ее долгосрочное присутствие на рынке свидетельствует о высоком уровне профессионализма, надежности и устойчивости в изменяющихся экономических условиях. Основываясь на активном адаптивном поведении к условиям рынка, КСЖ продолжает развивать и оптимизировать условия обслуживания. Стабильное положение на рынке, сочетающее опыт и инновационный подход, дает возможность для проведения глубокого исследования и анализа. Такой аналитический подход позволит детально изучить текущее финансовое состояние компании и выявить перспективные направления развития страховой отрасли в Казахстане.

Платежеспособность страховой компании была рассчитана на основе ряда ключевых финансовых и страховых показателей, которые были выбраны с учетом их важности и значимости для оценки платежеспособности компании в рамках Solvency II. Данные, необходимые для расчетов, были собраны по состоянию на 1 октября 2024 года.

При расчете из портфеля выбираются три основных вида страхования, каждый из которых занимает существенную долю в портфеле. В совокупности на эти три вида страхования приходится 98 % портфеля. Это накопительное страхование жизни с участием в прибыли (НСЖУП), индивидуальный аннуитет (пенсионный аннуитет) и страхование на случай потери трудоспособности (ОСОР). Для Оценки SCR даны следующие данные компаний:

в тыс.тенге

Вид страхования	Страховая сумма	Наилучшая оценка обязательств	Средняя ставка смертности/ нетрудоспособности	
			Следующий год	Через год и после
Накопительное страхование жизни с участием в прибыли	77 155 360	3 731 086	0,00283	0,00306
Индивидуальный аннуитет (пенсионный аннуитет)	28 626 344	23 737 308	0,04627	0,04961
Страхование от нетрудоспособности (ОСОР)	3 915 571	3 827 397	0,05012	0,04500

продолжение таблицы:

Mod Dur	Коэффициент прекращения	Выкупная сумма	Расходы	Годовая выплата с увеличением
n_up = n_down	l_up = l_down			
5,54	2%	18 954 892	97 646	-
8,65	1,7%	15 876 196	345 666	60 752
5,8			13 042	36 387

Таблица 1 – Данные страховой компаний по состоянию на 01.10.2024г.

Необходимо повторить, что необходимый капитал с вероятностью 99,5 % обеспечит платежеспособность компании в течение двенадцати месяцев.

Требование к базовому капиталу представляет собой совокупность риска андеррайтинга, рыночного риска, риска нематериальных активов и риска дефолта контрагента, в дополнение к модулям риска по страхованию жизни и здоровья.

Таким образом, теперь можно найти требование к капиталу для покрытия рыночного риска (SCR_{mkt}) по формуле, которая была приведена в QIS5. В нашем случае SCR_{mkt} оказался равным 3 522 722 тыс.тенге.

Требуемый капитал для покрытия риска страхования жизни рассчитывается путем комбинирования значений требуемого капитала для покрытия суб-рисков страхования жизни равны по формулам главы 2.

в тыс.тенге

Модули риска	**Mkt**	**nMkt**
Риск смертности	139 321	111 457
Риск пережития	2 736 038	2 325 632
Риск инвалидности	5 896	5 306
Риск прекращения договоров	567 788	539 399
Риск расходов	509 472	483 998
Риск пересмотра	15 765	14 189
Катастрофический риск	117 602	99 962

Таблица 2 – Капитал для покрытия суб-рисков страхования жизни

в тыс.тенге

SCR_life	nSCR_life
3 132 754	2 718 104

Таблица 3 – Капитал для покрытия рисков страхования жизни

Корректировка на способность технических резервов и отложенных налогов к абсорбированию убытков, согласно Директиве, должна быть проведена двумя способами: эквивалентного сценария и модульного подхода. Решено было исключить ее из формулы в рамках данной работы, так как вычисление корректировки трудноосуществимо. В результате, требуемый объем капитала согласно системе Solvency II равняется:

в тыс.тенге

BSCR	5 393 784
$SCR_{intangible}$	20 862
SCR_{market}	3 552 722
SCR_{life}	3 132 754
SCR_{def}	299 687
SCRop	792 886
Adj	766 963
SCR	6 953 633

Таблица 4 – Капитал для покрытия

Теперь мы можем рассчитать и минимальное требование к капиталу (MCR). Как уже упоминалось в работе, согласно Директиве Solvency II, капитал страховой организации должен быть в диапазоне от 25% до 45% от SCR. В нашем случае капитал, рассчитанный с применением риск-ориентированного подхода, должен находится в диапазоне от 1 738 408 тыс.тенге до 3 129 135 тыс.тенге.

Результаты проведенного исследования подтвердили значимость внедрения Директивы Solvency II для повышения устойчивости страховых компаний. На основе расчетов по заданной методике:

- Было определено значение SCR (Solvency Capital Requirement) для компании, которое составляет **6 953 633 тыс. тенге**.

- 2.Коэффициент достаточности капитала составил **1,53**, что свидетельствует о достаточности собственного капитала для покрытия рисков, предусмотренных Директивой Solvency II.
- 3.Детальный анализ показал, что наибольшее влияние на BSCR (Base Solvency Capital Requirement) оказывают рыночные риски (SCR_market) и риски по страхованию жизни (SCR_life), их доля в общей величине составляет **51%** и **45%** соответственно.

Таким образом, капитал компании не только соответствует требованиям Solvency II, но и демонстрирует высокую финансовую устойчивость, что укрепляет доверие со стороны регуляторов, инвесторов и страхователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. QIS 5 (Quantitative Impact Study 5. Официальные материалы Европейской комиссии.
2. EIOPA. Guidance Notes and Technical Specifications for Solvency II Implementation.
3. GENERALIZED LINEAR MODELS IN LIFE INSURANCE: DECREMENTS AND RISK FACTOR ANALYSIS UNDER SOLVENCY II, автор: Rocco Roberto Cerchiar, 2007.
4. "Solvency II solvency capital requirement for life insurance companies based on expected shortfall ", автор: Tim J. Boonen, 2017.

ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА УСКОРЕННОГО НАБОРА МЫШЕЧНОЙ МАССЫ

Гулянський Олег
Частный коуч,
Бруклин, г. Нью-Йорк

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена разработке и анализу методики ускоренного набора мышечной массы, которая включает в себя синергию эффективных тренировок, правильного питания, оптимизации восстановительных процессов и минимизации влияния кортизола. В работе рассматриваются ключевые аспекты, способствующие росту мышц, включая выбор упражнений, тренировочные принципы, а также роль нутриентов и добавок в поддержке анаболической активности организма. Особое внимание уделяется методам управления уровнем стресса и восстановлению после нагрузок, включая инновационные подходы, такие как использование технологий для мониторинга и оптимизации тренировочного процесса. Статья также охватывает ключевые научные исследования, которые подтверждают важность комплексного подхода к набору массы, где важную роль играют не только физические нагрузки, но и психоэмоциональное состояние спортсмена, технологии восстановления и правильная интеграция всех компонентов.

Ключевые слова: мышечная масса, тренировки, питание, восстановление, кортизол, инновации, добавки, технологии восстановления.

Методика ускоренного набора мышечной массы является актуальной в свете растущего интереса к фитнесу и спортивным достижениям как среди профессиональных атлетов, так и среди любителей. В последние годы наблюдается увеличение числа людей, стремящихся к улучшению физической формы, росту силы и мышечной массы. При этом одной из главных проблем является правильная интеграция тренировочного процесса, питания и восстановления для достижения максимальных результатов. Неверное соотношение этих факторов может привести к замедлению прогресса, повышенному риску травм и перегрузке организма.

В современных условиях, когда объем информации о спортивных тренировках и питании значительно возрос, важно подходить к процессу набора мышечной массы не только с практической точки зрения, но и на основе научных данных, которые помогают точно определить влияние каждого компонента. Это позволяет оптимизировать методы тренировки, восстановление и питание с целью достижения наилучших результатов. Тема набора мышечной массы и оптимизации восстановительных процессов становится все более важной, так как многие спортсмены, тренеры и исследователи сталкиваются с необходимостью разработки эффективных методик для быстрого и безопасного увеличения мышечной массы.

Особое внимание стоит уделить таким важным аспектам, как минимизация влияния кортизола – гормона стресса, который может отрицательно влиять на восстановление и рост

мышечной ткани, а также оптимизация процессов восстановления, что напрямую влияет на эффективность тренировок. Понимание механизма взаимодействия тренировки, питания и восстановления, а также научно подтвержденных методов воздействия на эти процессы, позволяет значительно улучшить результативность набора мышечной массы [1, с. 167].

Таким образом, эта тема имеет не только теоретическую ценность, но и практическую значимость, обеспечивая возможность создания эффективных методик для достижения устойчивых и долгосрочных результатов в области спортивных тренировок и фитнеса.

Рост мышечной массы (гипертрофия) – это процесс увеличения объема мышечных волокон вследствие интенсивных физических нагрузок, которые приводят к микроповреждениям в мышцах. В ответ на эти повреждения мышцы восстанавливаются и увеличиваются в размерах [4, с. 33].

Основными механизмами гипертрофии являются:

- Аннаболические процессы. Повышение синтеза белка в мышечных клетках является основой гипертрофии. Белки синтезируются из аминокислот, поступающих в организм с пищей, а также образующихся при метаболизме. Главным стимулом для этого является мышечная нагрузка, которая активирует синтез белков в мышечных клетках.
- Катаболические процессы. В свою очередь, при интенсивных тренировках, особенно при недостаточном восстановлении, происходит разрушение мышечных волокон. Для предотвращения катаболизма необходимо поддерживать баланс между синтезом и разрушением белков.
- Роль гормонов. Одним из ключевых гормонов, влияющих на рост мышечной массы, является тестостерон, который стимулирует синтез белка в мышцах. Кроме того, на гипертрофию влияет гормон инсулиноподобный фактор роста (IGF-1), который активируется в ответ на физическую нагрузку и усиливает процессы клеточной регенерации и роста.

Для того чтобы стимулировать рост мышц, необходим адекватный калорийный излишек, который будет способствовать строительству новых тканей. Важнейшими компонентами питания, влияющими на гипертрофию, являются:

1) Протеины.

Белки составляют основную строительную единицу для роста мышц. Важно, чтобы ежедневное потребление белка соответствовало потребностям организма для поддержания и синтеза мышечных волокон. Среднее рекомендованное количество белка для спортсмена, стремящегося набрать мышечную массу, составляет от 1,6 до 2,2 г на килограмм массы тела. Белки высокого качества, такие как сывороточные и казеиновые белки, имеют наибольшую биологическую ценность.

2) Углеводы.

Углеводы играют ключевую роль в обеспечении организма энергией, особенно во время интенсивных тренировок. Углеводы восстанавливают запасы гликогена в мышцах, который расходуется во время физической активности. Потребление углеводов после тренировки способствует восстановлению энергии и увеличивает синтез белка в мышцах, а также снижает уровень катаболического гормона кортизола.

3) Жиры.

Жиры являются важным компонентом питания для поддержания гормонального фона, включая тестостерон. Омега-3 жирные кислоты, присутствующие в рыбе, льняном масле и орехах, снижают воспаление, что также способствует лучшему восстановлению мышечных тканей.

Пищевой баланс, который оптимизирует рост мышц, представлен на рисунке ниже.

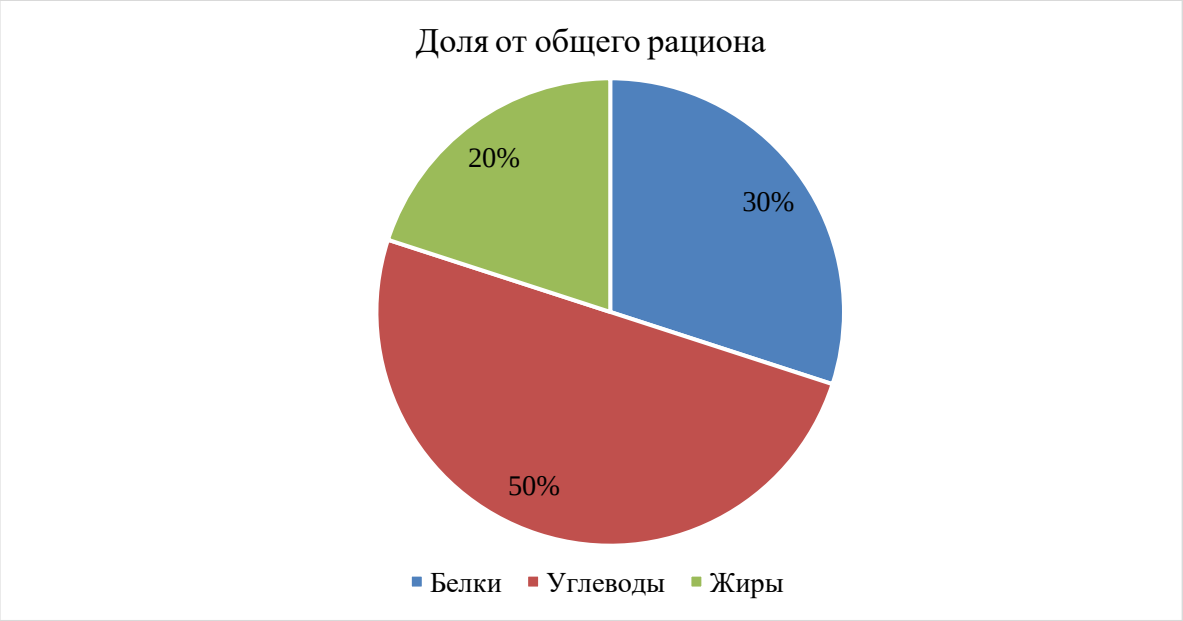


Рисунок. Оптимальное соотношение макроэлементов в рационе для набора мышечной массы

Основой для эффективного набора мышечной массы является правильный выбор тренировочной программы, направленной на создание прогрессивной нагрузки. Прогрессивная нагрузка заключается в том, чтобы систематически увеличивать интенсивность тренировок, либо за счет увеличения веса, либо за счет повышения числа повторений [3, с. 596].

Кортизол вырабатывается корой надпочечников и является гормоном, регулирующим множество физиологических процессов, включая углеводный обмен, обмен белков и жиров. Его основная функция заключается в мобилизации ресурсов организма в условиях стресса, что

позволяет организму быстро реагировать на внешние угрозы. Однако длительное повышение уровня кортизола может привести к:

- Катаболизму белков. Повышение уровня кортизола в крови активирует распад белков в организме, включая мышцы. Это замедляет процессы восстановления и роста мышечных тканей.
- Снижение уровня тестостерона. Хронически повышенные уровни кортизола также могут подавлять выработку тестостерона, что уменьшает потенциал для гипертрофии.
- Повышение уровня глюкозы в крови. Хотя глюкоза необходима для нормального функционирования организма, избыточное количество глюкозы способствует образованию жира и может ухудшать чувствительность клеток к инсулину, что негативно сказывается на восстановлении и росте мышц.

Силовые тренировки могут значительно повышать уровень кортизола в организме, особенно при высокоинтенсивных тренировках и недостаточном отдыхе. Однако кратковременное повышение кортизола является нормальной реакцией организма на физическую нагрузку и не представляет угрозы для здоровья, если уровень гормона возвращается к норме в течение нескольких часов после тренировки.

Долгосрочные и частые интенсивные тренировки без должного восстановления могут привести к хронически повышенным уровням кортизола, что, в свою очередь, приведет к снижению эффективности тренировок и замедлению роста мышечной массы [5, с. 137].

Для минимизации катаболического воздействия кортизола и обеспечения оптимальных условий для набора мышечной массы необходимо использовать различные стратегии.

1. Оптимизация режима сна.

Недостаток сна является одним из факторов, который способствует увеличению уровня кортизола в организме. Исследования показывают, что недостаток сна (менее 6 часов в сутки) приводит к повышению уровня кортизола и снижению восстановления мышц. Для нормализации уровня гормона рекомендуется спать не менее 7-8 часов в сутки

2. Контроль за интенсивностью тренировок.

Одним из ключевых аспектов предотвращения хронически высокого уровня кортизола является контроль интенсивности тренировок. Избыточная интенсивность и длительность тренировок, особенно без адекватного восстановления, повышают уровень кортизола. Рекомендуется не превышать 60-90 минут на одну тренировку и следить за интенсивностью нагрузки.

3. Регулярное потребление пищи.

Недостаток углеводов, особенно после тренировки, может привести к значительному увеличению уровня кортизола. Углеводы играют важную роль в восстановлении энергии и

снижении уровня этого гормона. Наиболее эффективным является потребление углеводов в сочетании с белками после тренировки для быстрого восстановления.

4. Управление стрессом.

Психологический стресс напрямую влияет на уровень кортизола. Стресс, связанный с личной или профессиональной жизнью, может оказывать негативное воздействие на восстановление и гипертрофию. Методы управления стрессом, такие как медитация, дыхательные практики и регулярные прогулки на свежем воздухе, помогают снизить уровень этого гормона.

5. Добавки и нутриенты.

Некоторые добавки могут помочь в снижении уровня кортизола и поддержке восстановления. В частности, фосфатидилсерин, который является компонентом клеточных мембран, показал способность снижать уровень кортизола при интенсивных физических нагрузках. Другие добавки, такие как витамин С и омега-3 жирные кислоты, также могут поддерживать снижение уровня стресса и воспаления в организме.

6. Гормональная балансировка через питание. Использование продуктов, богатых антиоксидантами и противовоспалительными компонентами (например, ягоды, орехи, оливковое масло), помогает регулировать уровень кортизола. Также важно учитывать соотношение макроэлементов в питании, что подтверждают многочисленные исследования.

Множество научных исследований подтвердили, что снижение уровня кортизола в организме напрямую связано с улучшением восстановления и ускорением процессов гипертрофии. Например, исследование, проведенное в 2019 году, показало, что уровень кортизола снижается на 22% у испытуемых, которые принимали добавки с фосфатидилсерином после интенсивных тренировок (таблица 1).

Таблица 1. Влияние добавок с фосфатидилсерином на уровень кортизола и время восстановления после интенсивных тренировок

Параметр	**До добавок**	**После добавок (фосфатидилсерин)**
Уровень кортизола (нмоль/л)	220±20	170±15
Время восстановления (часы)	72	48

Оптимизация восстановления является одним из ключевых факторов в минимизации негативного воздействия кортизола. Восстановление не только включает в себя полноценный сон и отдых между тренировками, но и активное восстановление мышц с помощью растяжки, массажа и использования низкоинтенсивных кардионагрузок.

Исследования показывают, что добавление низкой интенсивности кардио в дни отдыха помогает снизить уровень кортизола, не препятствуя процессам восстановления и роста мышц. Оптимальное восстановление должно быть сбалансированным и включать в себя как активные, так и пассивные методы.

Восстановление после тренировок является неотъемлемой частью программы набора мышечной массы. Процесс восстановления включает в себя несколько ключевых аспектов, таких как восстановление мышечных тканей, нормализация уровня гормонов, восстановление энергетических запасов и профилактика травм. Эффективное восстановление позволяет значительно повысить результаты тренировки, ускорить процессы гипертрофии и минимизировать вероятность перетренированности и переутомления.

Восстановительные методики и техники:

1) Массаж и миофасциальный релиз.

Массаж и миофасциальный релиз (использование роликов и мячей для массажа) являются эффективными методами улучшения гибкости и уменьшения мышечной напряженности. Эти методы способствуют повышению кровообращения, а также снижению уровня мышечного напряжения и воспаления. Исследования показывают, что массаж помогает ускорить восстановление после интенсивных тренировок, снижая уровень кортизола и повышая уровень серотонина.

3) Криотерапия.

Криотерапия (лечение холодом) включает использование низких температур для уменьшения воспаления и ускорения восстановительных процессов. Исследования показывают, что кратковременное воздействие холода (например, погружение в ледяную воду) может ускорить восстановление и уменьшить отеки в тканях.

4) Использование компрессионных изделий.

Компрессионная одежда и манжеты помогают ускорить восстановление, улучшая циркуляцию крови и лимфы, снижая отеки и воспаления. По данным исследования 2018 года, использование компрессионных изделий способствует улучшению показателей восстановления после интенсивных тренировок, ускоряя вывод молочной кислоты из тканей.

Рынок спортивных добавок предлагает множество продуктов, которые помогают в восстановлении после тренировок. Некоторые добавки имеют научно подтвержденную эффективность (таблица 2).

Таблица 2. Влияние добавок на восстановительные процессы после тренировки

Добавка	**Механизм действия**	**Эффективность**	**Рекомендуемая дозировка**
Креатин	Ускоряет	Повышает силовые	3-5 г. в день

	восстановление энергетических запасов в мышцах, улучшает силовые показатели	показатели, ускоряет восстановление	
BCAA (разветвленные аминокислоты)	Снижают разрушение мышечного белка, поддерживают синтез белка	Уменьшают время восстановления, предотвращают катаболизм	5-10 г. после тренировки
Глутамин	Способствует восстановлению иммунной системы, снижает уровень кортизола	Ускоряет восстановление после высокоинтенсивных тренировок	5-10 г. после тренировки
Фосфатидилсерин	Снижает уровень кортизола, способствует восстановлению после тренировок	Уменьшает уровень стресса, ускоряет восстановление	200-400 мг. после тренировки
Куркумин	Противовоспалительное действие, снижает воспаление в мышцах после тренировки	Снижает воспаление, способствует восстановлению	500-1000 мг. в день
Цитруллин	Увеличивает кровообращение, ускоряет выведение молочной кислоты из организма	Уменьшает мышечную усталость, ускоряет восстановление	6-8 г. до тренировки
Рыбий жир (Омега-3)	Снижает воспаление, улучшает восстановление тканей	Снижает воспаление, улучшает состояние суставов и связок	1-2 г. в день

Психоэмоциональный компонент часто недооценён в рамках набора мышечной массы, но его значение нельзя игнорировать. Стресс, переживания и эмоциональное напряжение могут существенно замедлить процессы восстановления и ускорить развитие перетренированности. Хронический стресс повышает уровень кортизола, который разрушает мышечные ткани и препятствует восстановлению.

Интеграция методов релаксации и психоэмоционального восстановления, таких как медитация, йога и дыхательные практики, помогает снизить уровень стресса и улучшить общее самочувствие. Научные исследования показывают, что медитация и дыхательные упражнения могут снизить уровень кортизола и активировать парасимпатическую нервную систему, что способствует улучшению восстановления и росту мышц.

Кроме того, важно осознавать, что успешный набор массы – это долгосрочный процесс, и настроенность на результат, положительное отношение к тренировкам и питанию помогают поддерживать мотивацию и избегать выгорания.

Современные технологии и инновации могут значительно улучшить эффективность методики набора мышечной массы (таблица 3).

Таблица 3. Использование технологий и инноваций для ускоренного набора мышечной массы

Технология / Инновация	**Описание**	**Преимущества для метода набора массы**	**Применение**
Фитнес-трекеры и пульсометры	Устройства для мониторинга физической активности, частоты сердечных сокращений, калорий и уровня стресса	Позволяют контролировать интенсивность тренировок и состояния организма	Использование для отслеживания нагрузки и интенсивности в реальном времени
Мобильные приложения для питания	Программы для расчета калорий, макро- и микроэлементов в рационе	Обеспечивают точный контроль питания и оптимизацию рациона для роста мышц	Применение для отслеживания питания, планирования рациона
Алгоритмы персонализированного тренинга (Искусственный интеллект)	Использование ИИ для разработки индивидуальных планов тренировок, анализа данных и корректировки нагрузок	Помогает индивидуализировать программу тренировок для эффективного прогресса	Создание персонализированных тренировочных программ с учетом физиологических особенностей
Виртуальная реальность (VR)	Использование VR-технологий для создания тренажеров, моделирующих реальные спортивные нагрузки	Может улучшить мотивацию, разнообразить тренировки и позволить тренировать мышцы более эффективно	Применение в фитнес-центрах для усиления тренировочного процесса
Электростимуляция мышц (EMS)	Использование электродов для стимуляции мышц с целью улучшения их тонуса и восстановления	Ускоряет восстановление, активирует мышцы в периоды отдыха	Использование для активного восстановления и дополнительной стимуляции мышц
Носимые устройства для анализа сна	Устройства, отслеживающие качество сна, фазовую структуру и восстановление организма	Помогают оптимизировать время отдыха для ускорения восстановления и роста мышц	Использование для коррекции режима сна, повышения качества отдыха
Технологии для оценки состава тела	Использование биоимпедансометрии	Помогает контролировать	Применение для анализа состава тела

	или ДЕХА-сканирования для измерения процента жира и мышечной массы	изменения в теле, отслеживать прогресс в наборе мышечной массы	и корректировки тренировок и питания

Для достижения максимально эффективного и безопасного набора мышечной массы необходимо интегрировать различные компоненты – тренировки, питание, восстановление, психоэмоциональное состояние, добавки и технологии восстановления – в единую, сбалансированную методику. Только в условиях комплексного подхода можно значительно ускорить процесс гипертрофии мышц, повысить физическую работоспособность и улучшить восстановительные процессы [2, с. 3301].

Каждый человек уникален, и методы набора массы должны быть индивидуализированы в зависимости от уровня подготовки, физиологических особенностей, целей и предпочтений. Для оптимальной интеграции всех компонентов методики следует создавать персонализированные планы, которые будут учитывать потребности организма и оптимизировать все аспекты тренировки, питания и восстановления.

Индивидуальные планы должны включать в себя:

1. Тренировочную программу, основанную на сочетании силовых упражнений с элементами прогрессивной перегрузки.

2. План питания, который будет сбалансирован по макроэлементам и обеспечивать нужное количество калорий для создания положительного энергетического баланса.

3. Режим сна и восстановительные методики, которые будут способствовать максимальному восстановлению.

4. Психологическую подготовку, включающую мотивационные стратегии и методы расслабления для управления стрессом и улучшения настроя.

Интеграция всех этих элементов в единую методику является не только возможной, но и необходимой для достижения максимальных результатов в наборе мышечной массы. Системный подход, который включает в себя тренировки с правильной периодизацией, сбалансированное питание с акцентом на белки и углеводы, а также использование добавок, способствующих восстановлению, позволяет минимизировать риски, связанные с перетренированностью и недостаточным восстановлением.

Снижение уровня кортизола через использование специфических добавок и методов восстановления, таких как активное восстановление, криотерапия и эффективное управление стрессом, играют важную роль в оптимизации роста мышц и поддержании общего здоровья организма. Важным аспектом является и влияние сна, который в сочетании с правильным

питанием и тренировками создаёт оптимальные условия для восстановления и гипертрофии мышц.

Результаты исследования подчеркивают важность комплексного подхода в разработке методики набора мышечной массы, где каждый компонент действует в синергии с другими, что позволяет значительно ускорить процессы роста мышц и улучшить физическую форму без риска для здоровья. Этот подход может быть полезен не только для профессиональных спортсменов, но и для любителей фитнеса, желающих повысить свою физическую подготовленность.

Таким образом, внедрение интегрированных методов ускоренного набора мышечной массы является перспективным направлением для дальнейших исследований в области спортивной медицины и фитнес-индустрии, а также для практического применения в тренажерных залах и спортивных клубах.

Список литературы:

5. Абдулазизов Б.Д., Пешеходько Д.И., Некишева А.А. Влияние высокоинтенсивной интервальной тренировки на уровни тестостерона и кортизола у здоровых людей: обзорный анализ // Перспективы науки. – 2021. – № 11(146). – С. 166-168.
6. Качко В.В. Влияние физических упражнений на мышцы // Научный аспект. – 2024. – Т. 27, № 6. – С. 3298-3304.
7. Межман С.С., Таран В.В. Влияние физических упражнений на мышцы и скелет // Молодой ученый. – 2023. – № 19(466). – С. 595-597.
8. Ожгибесова М.А., Ганеева Е.Р., Куриляк М.М. Ключевые механизмы мышечного роста // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 4-4. – С. 31-34.
9. Погодина С.В., Козлова С.Н., Лисконог Л.В., Юферев В.С. Изменения содержания кортизола в организме мужчин различного возраста и уровня тренированности при выполнении физической работы // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Биология, химия. – 2014. – Т. 27(66), № 2. – С. 132-141.

КАЛИБРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА РИСКА СМЕРТНОСТИ ПО SOLVENCY II ПОД РЕАЛИИ КАЗАХСТАНА

Мухаметқали Маржан Жұматайқызы
Магистрант 2 курса,
БИЗНЕС-ШКОЛА,
НАО «УНИВЕРСИТЕТ НАРХОЗ»,
Байжанов Саян Саматович, PhD

Аннотация

Данная статья посвящена анализу устойчивости капитала страховых компаний посредством стресс-тестирования в рамках международных требований Solvency II. В работе изучаются основные риски, характерные для страхования жизни, включая вероятность наступления смертности, долгожительства, инвалидности, а также экстремальные риски. Разработанная методика позволяет адаптировать коэффициенты риска с учетом экономической и демографической специфики Казахстана. Полученные результаты могут быть полезны для страховых организаций, регулир\ующих органов и актуариев, способствуя укреплению финансовой надежности и совершенствованию управления рисками.

Актуальность исследования

Стресс-тестирование выступает ключевым инструментом оценки устойчивости капитала страховых организаций и является важной частью современных механизмов финансового регулирования. Международный стандарт Solvency II предъявляет строгие требования к страховщикам, позволяя определить их способность противостоять экономическим потрясениям и рыночным рискам.

В контексте Solvency II стресс-тестирование позволяет оценить, насколько эффективно страховые компании управляют капиталом и способны ли они компенсировать возможные убытки в кризисных ситуациях. Такой анализ помогает выявить слабые места в системе управления рисками и своевременно принять меры по их устранению.

Актуальность данной темы обусловлена рядом факторов:

В нестабильной экономической среде страховщикам необходимо гибко адаптироваться к изменяющимся условиям, разрабатывать стратегии минимизации рисков и повышать устойчивость.

Внедрение стресс-тестирования в соответствии с Solvency II обязательно для европейских страховщиков, и его адаптация в Казахстане может способствовать повышению доверия к страховым компаниям со стороны регуляторов и клиентов.

Анализ стресс-тестов дает возможность корректировать стратегии капитализации, оценивать инвестиционные риски и повышать прозрачность отчетности.

Цель и задачи исследования

Цель – выявить ключевые риски и оценить возможные финансовые потери страховых компаний Казахстана при реализации стрессовых сценариев. Провести стресс-тестирование для анализа устойчивости капитала в условиях неблагоприятной экономической среды.

Задачи исследования:

Определение наиболее значимых рисков для страхового рынка Казахстана.

Разработка модели стресс-тестирования, учитывающей казахстанскую специфику.

Калибровка коэффициентов стресса на основе локальных данных.

Анализ результатов стресс-тестирования и формулировка выводов.

Для оценки достаточности капитала в соответствии с Solvency II применяются различные методы стресс-тестирования. Количественные подходы включают математическое моделирование и анализ статистических данных, что позволяет прогнозировать финансовую устойчивость компаний. Помимо них, могут использоваться сценарный и экспертный анализ, что позволяет учитывать дополнительные факторы и адаптировать модели к локальным условиям.

Анализ рисков страхования жизни

Страхование жизни – один из наиболее ресурсоемких сегментов страхового бизнеса, требующий детального анализа рисков. Исследование этого направления позволяет глубже проработать вопросы моделирования и управления рисками.

Казахстанский рынок страхования жизни демонстрирует активный рост, однако сталкивается с рядом проблем:

недостаточность исторических данных для актуарных расчетов;

особенности демографической структуры населения;

необходимость адаптации международных стандартов к локальным условиям.

Фокусировка на страховании жизни в рамках исследования позволяет выработать качественные решения, которые в дальнейшем могут быть применены и к другим видам страхования. Оптимизация управления рисками в этом сегменте способствует повышению устойчивости компаний и защите клиентов.

Различия в смертности между Казахстаном и ЕС

Сравнение демографических данных Казахстана и стран ЕС выявляет несколько ключевых отличий:

Параметр	Европейский Союз	Казахстан
Средняя продолжительность жизни	~80 лет	~71 год
Гендерный разрыв	Мужчины – 77 лет, Женщины – 83 года	Мужчины – 67 лет, Женщины – 75 лет
Основные причины смертности	Сердечно-сосудистые заболевания (45%), онкология (25%)	Сердечно-сосудистые заболевания (>50%), внешние причины (12%)
Возрастная структура смертности	Основная доля – 75+ лет	Высокая смертность среди 30-60 лет

Эти различия существенно влияют на расчет страховых резервов. Solvency II использует европейские таблицы смертности, которые не всегда отражают казахстанские реалии. Для адаптации необходимо:

использовать локальные статистические данные;

скорректировать коэффициенты продолжительности жизни;

пересмотреть параметры рисков, связанных с трудоспособным населением.

Корректировка моделей Solvency II для Казахстана

Для более точной оценки рисков необходимо адаптировать стандартные методики Solvency II, в том числе:

модифицировать коэффициенты смертности на основе казахстанских данных;

учитывать высокие риски внешних факторов (травмы, несчастные случаи);

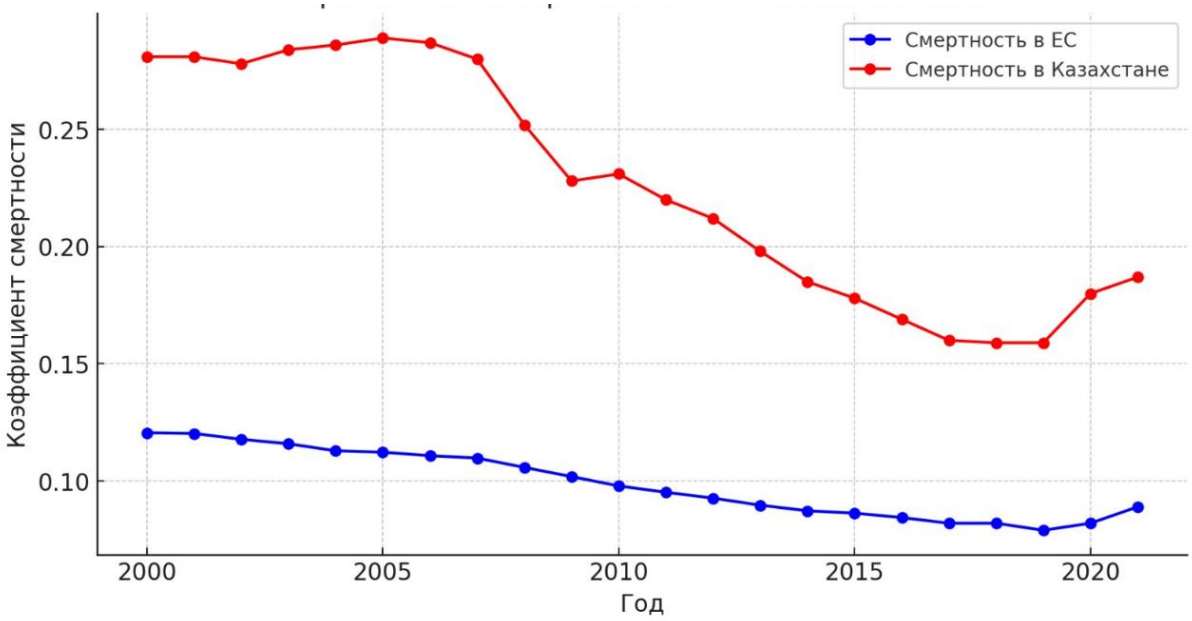
пересмотреть стресс-сценарии продолжительности жизни;

адаптировать коэффициенты риска в формуле SCR_mort.

Ниже представлен график, демонстрирующий различия в смертности между Казахстаном и ЕС за период 2000-2021 гг.

Рисунок 1

Сравнение смертности в ЕС и Казахстане



Примечание: источник данных на сайте World Health Organization

Сайт Всемирной организации здравоохранения (WHO) — это один из самых авторитетных источников информации о здоровье, заболеваниях, пандемиях, вакцинах и глобальных медицинских инициативах.

Казахстан, как динамично развивающаяся страна с растущим страховым рынком, сталкивается с рядом вызовов:

- Устойчивое демографическое изменение, включая молодую популяцию и миграционные процессы.
- Различия в экономических и финансовых условиях по сравнению с ЕС, включая уровень инфляции и ликвидности.
- Ограниченная статистика по ключевым параметрам, что затрудняет применение стандартных европейских моделей.

Оптимизация рисков: Применение адаптированных моделей позволит страховым компаниям точнее оценивать финансовые обязательства и резервы, соответствуя реальным условиям рынка.

Стабильность системы: Разработка моделей, учитывающих особенности Казахстана, снизит риск системных проблем в страховом секторе и увеличит доверие со стороны клиентов.

Повышение конкурентоспособности: Компании, эффективно управляющие рисками, могут предлагать более привлекательные продукты на локальном и международном рынках.

Соответствие регуляторным требованиям: Внедрение адаптированных формул может стать основой для будущей гармонизации национального законодательства с международными стандартами, включая возможную интеграцию принципов Solvency II.

Формулы Solvency II базируются на стандартной формуле SCR (Solvency Capital Requirement), которая агрегирует ключевые риски через модульный подход:

SCR_Mortality: Оценивает изменения смертности, влияющие на выплаты.

$$SCR_{mort} = \mathbf{0,15} * CAR * q * \sqrt{\frac{1-q}{1+\mathrm{i}}}\left[\frac{1-\left(\frac{1-q}{1+\mathrm{i}}\right)^{d(mod)}}{1-\frac{1-q}{1+\mathrm{i}}}\right], \quad (1)$$

CAR – капитал под риском;

q – вероятность дожития;

i – ставка индексации;

d(mod) – модифицированная дюрация по всему портфелю.

Проанализировав и сопоставив доступные официальные данные по уровню смертности в возрасте от 15–60 лет по любым причинам в ЕС и Казахстане за 5 лет (2017-2021 гг.), можно сделать вывод, что в Казахстане наблюдается более высокая смертность среди населения до пенсионного возраста, по сравнению с Европой. Количественное сравнение таблиц смертности показывает, что коэффициент 0,15 нужно увеличить в 2,037 раза.

Таблица 7.

Данные смертности стран ЕС и Казахстана

Period	EU	KAZ	KAZ/EU
2000	0,120636	0,281	2,326829
2001	0,120334	0,281	2,334327
2002	0,117848	0,278	2,355581
2003	0,115926	0,284	2,452436
2004	0,112929	0,286	2,52814
2005	0,112336	0,289	2,57443
2006	0,110826	0,287	2,593256
2007	0,109854	0,28	2,552477
2008	0,105807	0,252	2,380749
2009	0,101897	0,228	2,24147

2010	0,09799	0,231	2,352272
2011	0,095216	0,22	2,305278
2012	0,092719	0,212	2,287551
2013	0,0897	0,198	2,205128
2014	0,087361	0,185	2,117647
2015	0,086338	0,178	2,057037
2016	0,084483	0,169	2,003963
2017	0,082	0,16	1,945
2018	0,082	0,159	1,948
2019	0,079	0,159	2,007
2020	0,082	0,18	2,187
2021	0,089	0,187	2,099

Примечание: Составлено автором на базе данных с World Health Organization

$$SCR_{mort} = \mathbf{0,15} * \mathbf{2,037} * CAR * q * \sqrt{\frac{1-q}{1+i}}\left[\frac{1-\left(\frac{1-q}{1+i}\right)^{d(mod)}}{1-\frac{1-q}{1+i}}\right], \quad (1.1)$$

Список использованной литературы

1. ДИРЕКТИВА ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА. Об организации и осуществлении деятельности страховых и перестраховочных организаций (Solvency II) (25.11.2009)
2. "Стресс-тестирование и Solvency II“. (2008) Торстен Финкен и Роб Форд.
3. "Стресс-тестирование для страховых компаний в рамках Solvency II" (2014) Евгенио Переа и Харо Рей
4. https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/adult-mortality-rate-(probability-of-dying-between-15-and-60-years-per-1000-population)
5. National Statistics Bureau
6. The United Nations in Kazakhstan

THEORETICAL MODEL APPLICATION OF THE LAPLACE TRANSFORM IN SOLVING THE CAUCHY PROBLEM FOR LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS

Nurmukhamet Sanjar Muratuly, Dosov Yerasyl, Kasimova Botakoz Rakhmetollaevna
Gumilov Eurasian National University,
Astana, Kazakhstan

Abstract. The Cauchy problem, a fundamental concept in the realm of differential equations, poses intriguing challenges and opportunities for mathematical investigation. This study delves into the intricate nature of the Cauchy problem for differential equations, aiming to provide a comprehensive understanding of its theoretical foundations, numerical solutions, and practical implications. This task has wide application in physics, engineering, economics and other fields of science. The main difficulty of the Cauchy problem lies in the fact that it may not have a single solution or may not have one at all.

Keywords - Cauchy problem, Differential equations, Existence and uniqueness, Theoretical foundations, Numerical solutions

1. Introduction

Differential equations serve as a cornerstone in the mathematical description of dynamic systems, providing a powerful tool for modeling various phenomena in science and engineering. Among the myriad challenges posed by these equations, the Cauchy problem stands out as a fundamental inquiry into the existence, uniqueness, and behavior of solutions. Rooted in the foundational work of Augustin-Louis Cauchy, the Cauchy problem has evolved into a central theme in mathematical analysis, offering profound insights into the dynamics of real-world processes.

2. A theoretical model of the Cauchy problem for a differential equation

Solving the Cauchy problem for a differential equation:

Solving the Cauchy problem for a differential equation:

$$x^{(2)}(t) + a_1 x^{(1)}(t) + a_2 x(t) = f(t) \quad (1)$$

satisfying the initial conditions:

$$x(0) = x_0, \qquad x^1(0) = x_1 \quad (2)$$

Let's write down the derivatives using the Laplace transform. The Laplace transform serves as a valuable tool for expressing derivatives in a more manageable form. By applying this mathematical transformation, derivatives in the time domain are elegantly represented in the Laplace domain, simplifying the analysis of differential equations. This method not only facilitates the translation of derivatives into algebraic expressions but also enhances the efficiency of solving complex mathematical problems, making it a key technique in the realm of mathematical modeling and analysis:

$$\mathcal{L} = \{x^0(t)\} = x(s) \quad (3)$$

$$\mathcal{L} = \{x^1(t)\} = s * x(s) - x(0) = s * x(s) - x_0 \quad (4)$$

$$\mathcal{L} = \{x^2(t)\} = s^2 * x(s) - s * x(0) - x^1(0) = s^2 * x(s) - s * x_0 - x_1 \quad (5)$$

Let's rewrite the original differential equation in the form it may offer a more convenient representation that simplifies analytical or numerical solutions. Restructuring the equation can unveil underlying patterns, riding in the identification of special solutions or facilitating the application of specific solution methods. an alternative form might highlight certain characteristics of the system, providing insights into its behavior or stability. This process of transformation can be instrumental in

making the differential equation more amenable to further analysis, allowing for a deeper understanding of the system it describes:

$$(s^2 + a_1 s + a_2)x(s) = f(s) + x_0(s + a) + x_1 \quad (6)$$

Solving an algebraic equation with respect to x(s):

$$(s^2 + a_1 s + a_2)x(s) = f(s) + x_0(s + a) + x_1 \quad (7)$$

We will get:

$$x(s) = \frac{f(s)+x_0(s+a)+x_1}{s^2+a_1 s+a_2} \quad (8)$$

Decomposing x(s) into elementary fractions gi(s) and applying the inverse Laplace transform, we find a solution with respect to x(t):

$$x(t) = \mathcal{L}^{-1}\{\sum_i g_i(s)\} = \sum_i \mathcal{L}^{-1}\{g_i(s)\} = \sum_i g_i(t) \quad (9)$$

Solving the Cauchy problem.
For the differential equation:

$$x^{(2)}(t) + 2x^{(1)}(t) + 2x(t) = te^{-t} \quad (10)$$

Satisfying the initial conditions:

$$x(0) = 0, \quad x^{(1)}(0) = 0 \quad (11)$$

Let's write down the derivatives and f(t) using the Laplace transform:

$$\mathcal{L}\{\ x^{(0)}(t)\} = x(s) \quad (12)$$

$$\mathcal{L} = \{x^{(1)}(t)\} = s * x(s) - x(0) = s * x(s) \quad (13)$$

$$\mathcal{L} = \{x^{(2)}(t)\} = s^2 * x(s) - s * x(0) - x^{(1)}(0) = s^2 * x(s) \quad (14)$$

$$\mathcal{L} = \{te^{-t}\} = \frac{1}{(s+1)^2} \quad (15)$$

We get the algebraic equation:

$$x(s) = \frac{1}{(s+1)^2(s^2+2s+2)} \quad (16)$$

Decomposing into elementary fractions we get:

$$x(s) = \frac{1}{(s+1)^2(s^2+2s+2)} = \frac{1}{(s+1)^2} - \frac{1}{(s+1)^2+1} \quad (17)$$

Using the ratios from the Laplace transform table:

$$\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{1}{(s+1)^2}\right\} = te^{-t} \quad (18)$$

$$\mathcal{L}^{-1} = \left\{\frac{1}{(s+1)^2+1}\right\} = e^{-t}\sin(t) \quad (19)$$

Let's write down the solution x(t):

$$x(t) = te^{-t} - e^{-t}\sin(t) = e^{-t}(t - \sin(t)) \quad (20)$$

Decomposition into elementary fractions allows the use of Laplace transform tables

We can also consider the connection with the Fourier transform they are closely related, and in some cases switching from one to the other can be useful in analyzing systems:

$$f(\omega) = \mathrm{F}\{f(t)\} = \mathcal{L}\{f(t)\}\Big|_{s=j\omega} = f(s)\Big|_{s=j\omega} = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-j\omega t} f(t)dt \quad (21)$$

The coefficient is not taken into account here $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$

Connection with the Z-transform, The Z-transform is important in the context of working with discrete systems and digital signals, and its connection with the Laplace transform provides an understanding and transition between the analysis of continuous and discrete systems:

$$x_d(s) = \mathcal{L}_d\{f(t)\} = \mathcal{Z}\{f(t)\}\Big|_{Z = e^{st}} = x(z)\Big|z = e^{st} \qquad (22)$$

$\mathcal{L}_d\{.\}$ - discrete Laplace transform

The Laplace transform is often used to analyze and solve linear differential equations that describe the dynamics of systems in continuous time. The input signals in the form of analog time functions can be represented as Laplace functions, which simplifies the analysis of the system in the frequency domain. For digital signals that are discrete in time and amplitude, the Z-transform is usually used, rather than the Laplace transform. The Z-transform is similar to the Laplace transform, but it is adapted for discrete systems and signals (Fig.1).

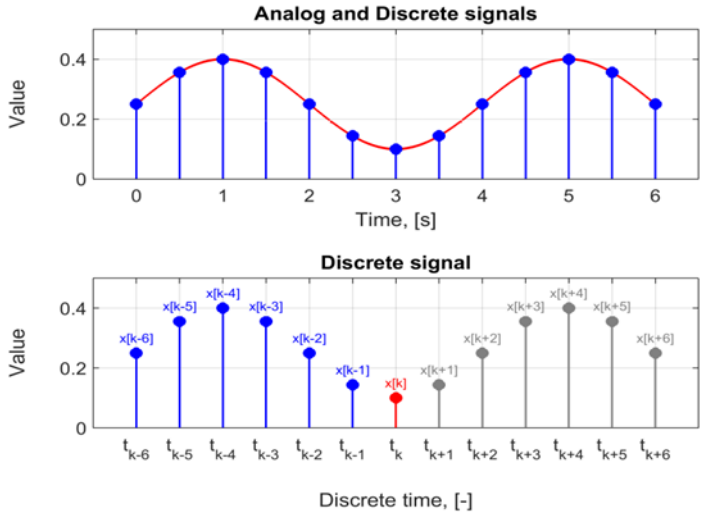


Figure 1. Analog and digital signals

1. Conclusion

In the process of writing this article, our exploration into the theoretical framework and practical implications of the Cauchy problem for differential equations has revealed a rich tapestry of mathematical intricacies and real-world relevance. By establishing a robust theoretical foundation, we have gained insights into the conditions ensuring the existence and uniqueness of solutions, as well as the nuances associated with linear and nonlinear equations. The exploration of existence and uniqueness theorems, along with a focus on the Laplace transform's utility in expressing derivatives, underscores the versatility of mathematical tools in addressing complex problems.

References

1. **Coddington, E.A., Levinson, N.** *Theory of Ordinary Differential Equations.* McGraw-Hill, 1955.
   - A classic reference on the theory of ordinary differential equations, including the discussion of existence and uniqueness of solutions.
2. **Teschl, G.** *Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems.* American Mathematical Society, 2012.
   - A modern introduction to ordinary differential equations, covering theory and practical applications.

3. **Evans, L.C.** *Partial Differential Equations.* American Mathematical Society, 2010.
   - A comprehensive text on partial differential equations, including a detailed discussion of the Cauchy problem.
4. **Arnold, V.I.** *Ordinary Differential Equations.* Springer, 1992.
   - A foundational text combining rigor and accessibility, ideal for studying both linear and nonlinear systems.
5. **Rudin, W.** *Principles of Mathematical Analysis.* McGraw-Hill, 1976.
   - A book on mathematical analysis providing essential theoretical tools for analyzing Cauchy problems.

БИЗНЕС ОБЗОР ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЯ ОНЛАЙН ПРИЛОЖЕНИЯ “AGRICONNECT”

Базарбаев Руслан Ермекулы
Магистрант MBA,
АО «Университет КАЗГЮУ имени М.С. Нарикбаева»
Бизнес-школа Университета КАЗГЮУ

Одной из наиболее острых проблем в сельском хозяйстве Казахстана остаётся недостаточная прозрачность цепочек поставок. Несмотря на значительную поддержку агросектора, многие операции происходят без детального документирования либо с использованием устаревших бумажных форм учёта. В результате конечные покупатели и даже официальные контролирующие органы зачастую не могут отследить реальный путь продукта от поля до прилавка. Согласно данным Бюро национальной статистики Казахстана (БНС РК, 2023, ссылка: https://stat.gov.kz), до 30% продовольствия всё ещё реализуется через неофициальные или слабо регулируемые каналы. Это снижает доверие потребителей, осложняет экспортные поставки и затрудняет привлечение инвестиций в отрасль.

Избыточное количество посредников между фермером и конечным покупателем приводит к тому, что стоимость продукта возрастает на каждом звене цепочки. По оценкам Министерства сельского хозяйства РК (Ministry of Agriculture, 2021, ссылка: https://www.gov.kz/memleket/entities/moa), в цепочке «фермер → рынок» может присутствовать до пяти промежуточных звеньев, каждое из которых вносит собственную наценку. Подобная структура повышает цены для покупателей на 40–60%, а сами фермеры часто получают лишь незначительную часть итоговой выручки. Такая ситуация снижает конкурентоспособность казахстанской продукции на внутреннем и внешних рынках и препятствует развитию мелких и средних хозяйств.

Фермеры, особенно в отдалённых регионах, испытывают сложности при попытке привлечь кредитные ресурсы или воспользоваться услугами страховых компаний. По данным отчёта Всемирного банка (World Bank, 2019, ссылка: https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan), банковские учреждения нередко оценивают сельхозбизнес как высокорисковый, требуя существенных залогов. Это особенно актуально для мелких и средних хозяйств, у которых часто нет достаточной залоговой базы. В итоге агропредприятия не могут своевременно модернизировать технику, приобретать качественные семена или страховаться от неурожаев. Отсутствие доступных финансовых инструментов приводит к падению рентабельности и блокирует инновации в агросекторе.

Внедрение цифровых технологий и инновационных решений (IoT, дроны, спутниковый мониторинг) пока остаётся на низком уровне в большинстве хозяйств. Согласно исследованию Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO, 2021, ссылка: https://www.fao.org), уровень применения современных агротехнологий в странах Центральной Азии, включая Казахстан, всё ещё отстаёт от мирового тренда. Без точных данных о влажности почвы, состоянии растений и погодных рисках фермеры действуют «на ощупь», что снижает урожайность и повышает себестоимость продукции. Кроме того, отсутствие цифровых навыков у многих аграриев затрудняет процесс внедрения новых технологий, создавая дополнительный технологический разрыв.

Климатические изменения, проявляющиеся в частых засухах, повышенной контрастности температур и непредсказуемых осадках, негативно влияют на урожайность. По отчёту Всемирного банка (World Bank, 2022, ссылка: https://documents.worldbank.org/ru/publication/climate-risk-kazakhstan), уязвимость агросектора к климатическим колебаниям возрастает из-за нехватки адаптивных практик и недостаточного мониторинга посевов. Фермеры часто оказываются в ситуации, когда изменение погоды

внезапно приводит к потере части урожая, а механизмов страховой компенсации либо нет, либо их трудно получить из-за бюрократии и сложных процедур оценки риска. Это тормозит долговременное планирование и сокращает инвестиционную привлекательность сектора.

Хотя Казахстан обладает обширными территориями, качество дорожной и складской инфраструктуры в ряде регионов остаётся на недостаточном уровне. По данным Министерства индустрии и инфраструктурного развития (2020, ссылка: https://www.gov.kz/memleket/entities/miid), многие сельскохозяйственные районы недоступны для крупных логистических операторов или требуют значительных затрат на транспортировку. Это затрудняет доставку продукции на перерабатывающие предприятия и экспорт в соседние рынки. Также отсутствие современных складских комплексов и холодильных установок приводит к потерям при хранении скоропортящихся продуктов. В результате значительная часть агропродукции теряет в качестве и конкурентоспособности.

Несмотря на высокий потенциал сельхозпродукции (зерновые, мясо, молочная продукция), многие казахстанские фермеры не имеют прямого выхода на международные рынки. По информации Евразийского банка развития (2021, ссылка: https://eabr.org/analytics/), более 70% экспорта агропродукции формируется крупнейшими холдингами и переработчиками, в то время как мелкие производители ограничены местными рынками. Ключевые проблемы — отсутствие маркетинговых навыков, сложная процедура сертификации и логистики, а также отсутствие инструментов, позволяющих подтвердить качество и экологичность товаров (например, с помощью блокчейн-технологий). Это затормаживает рост экспортного потенциала и не даёт фермерам выходить на более высокие цены.

Наконец, многие фермеры испытывают дефицит знаний в сфере использования цифровых платформ, аналитических инструментов и современных методик агротехнологий. По данным отчёта QazInnovations (2022, ссылка: https://qazinnovations.kz), лишь около 25% малых и средних хозяйств прошли специализированное обучение по использованию онлайн-сервисов для сбыта и финансовых операций. Отсутствие квалифицированного персонала и недостаточные программы повышения компетенций на региональном уровне приводят к тому, что даже при наличии цифровой инфраструктуры она остаётся невостребованной. Это сохраняет разрыв между потенциальной эффективностью агросектора и его реальным уровнем развития.

Решение с помощью стартапа. Усиление прозрачности через блокчейн. Проект «AgriConnect» предлагает блокчейн-трекер, позволяющий фиксировать каждую операцию — от сбора урожая и транспортировки до поставки на склад и реализацию конечному покупателю. Все данные доступны в режиме реального времени через мобильное и веб-приложение, что обеспечивает прозрачность и предотвращает недобросовестные практики. Таким образом, цепочка поставок становится максимально прослеживаемой, повышая доверие клиентов и госорганов.

Сокращение количества посредников благодаря маркетплейсу. Вместо привычной схемы с несколькими посредниками, фермер получает доступ к единой платформе для B2B и B2C-продаж. Это снижает цепочку наценок и делает продукт более доступным для покупателя. В результате уменьшается разрыв между оптовой и розничной ценами, повышается доход сельхозпроизводителя и стимулируется конкуренция. Маркетплейс содержит рейтинги, отзывы и автоматизированные инструменты для заключения сделок, упрощая взаимодействие между всеми участниками.

Доступ к финансовым сервисам и страхованию. «AgriConnect» планирует сотрудничество с банками (например, Kaspi Bank, Halyk Bank) и страховыми компаниями, предлагая специальные условия финансирования и полисов страхования урожая. Поскольку платформа аккумулирует объективные данные об объёмах производства и репутации фермера, финансовые организации могут точнее оценивать риски и предоставлять более доступные ставки и требования к залогу. Это способствует повышению кредитования и страховой защиты агросектора, снижая риск банкротств и способствуя устойчивому росту.

Технологическая поддержка через IoT и аналитические модули. Внедрение датчиков для мониторинга почвы, погоды и состояния растений позволит собирать актуальные данные о посевах в режиме реального времени. На основе этой информации сервис «AgriConnect» формирует аналитические отчёты и рекомендации по повышению урожайности. Таким образом, фермеры могут точнее планировать посевные работы, орошение и внесение удобрений, что уменьшает затраты и повышает эффективность. Обучающие вебинары и консультации экспертов помогут преодолеть барьер низкой цифровой грамотности, постепенно повышая уровень технологизации отрасли.

Адаптация к климатическим рискам и страховая поддержка. Благодаря системам раннего оповещения (связь с метеоданными, спутниковыми снимками) и рекомендации по оптимальным срокам сева, «AgriConnect» снижает уязвимость фермеров к резким изменениям климата. Параллельно встроенные страховые решения (в партнёрстве с профильными компаниями) обеспечивают быстрые выплаты при потере урожая. Фактические данные об осадках, температуре и состоянии посевов дополнительно усиливают обоснованность и прозрачность страховых случаев, упрощая процесс получения компенсации.

Поддержка экспорта и маркетинга. Платформа предусматривает сервисы для подготовки документов на экспорт, интеграцию с сертификационными органами и логистическими компаниями. Блокчейн-решение одновременно служит доказательством происхождения и качества продукции, что особенно важно на конкурентных рынках ЕС, России и Китая. В перспективе «AgriConnect» может интегрироваться с международными торговыми площадками (Alibaba Agri и др.), облегчая выход местных производителей на внешние рынки.

Развитие цифровых навыков через обучение и партнёрство. Проект намерен проводить обучающие программы для фермеров и агрономов, сотрудничая с региональными университетами и центрами поддержки предпринимателей. Запланированы как онлайн-курсы (вебинары, видеоуроки), так и офлайн-семинары в ключевых регионах. Это поможет снизить барьер для новичков и ускорит внедрение платформы на массовом уровне. Фокус на простоте интерфейса и локальную техническую поддержку дополнительно стимулирует пользователей к освоению сервиса.

«AgriConnect» комплексно закрывает ключевые болевые точки агросектора — от финансов и логистики до прозрачности и технологичности. Благодаря блокчейн-системе и IoT-решениям платформа повышает доверие, упрощает выход на рынки и способствует росту доходов фермеров. Сокращая роль посредников и объединяя важнейшие модули в одной экосистеме, стартап даёт сельхозпроизводителям гибкий инструмент для развития и повышения конкурентоспособности как на внутреннем, так и на международном уровне.

Мотивация/важность бизнеса

Мотивация для развития данного проекта заключается в том, что нельзя допускать, что такая огромная территория имеет такую низкую экономическую эффективность и производительность труда. Считаю, что необходимо найти способ решить данную проблему и одним из способов является создание платформы для фермеров, которая бы помогала эффективнее управлять хозяйством, снижать издержки и трудности при реализации продукции, а также с помощью аналитики иметь возможность принимать более правильные управленческие решения. Кроме этого, в условиях развития информационных технологий и цифровизации требуется, чтобы сельское хозяйство также заняло определенное (не последнее) место в данном развитии.

Влияние на ситуацию или общество

Многофункциональная платформа позволит повысить сначала эффективность сельского хозяйства, что выразится в росте доходов населения, которое будет задействована в нем. А это в свою очередь может способствовать развитию сельских территорий, который в данный

момент являются в большинстве случаев в плачевном состоянии, а многие села и вовсе исчезают из карты Казахстана. Также за счет сокращения количества посредников в цепочке продаж сельскохозяйственной продукции становится возможным снизить цены на эти продукты для конечных потребителей, для многих эти продукты являются основой рациона питания. На макроэкономическом уровне данная платформа способно повысить возможности в развитии экспорта сельскохозяйственной продукции. Эффективность в сельском хозяйстве откроет много новых возможностей для населения и страны в целом.

Анализ сельского хозяйства

Доля сельского хозяйства в ВВП составляет 3,9% по итогам 2024 года. В последние годы наблюдается тенденция к снижению её в структуре ВВП.

Рисунок 1. Доля сельского хозяйства в ВВП РК

В последние пять лет инфляция имеет высокие темпы, особенно это выражается в росте цен на продукты питания. В условиях, когда около 50% расходов населения составляют продовольственные товары, то продуктовая инфляция является критическим фактором уровня жизни населения.

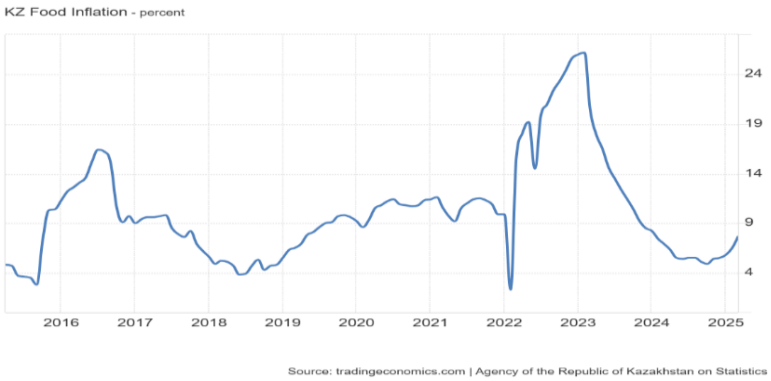


Рисунок 2. Темпы инфляции в Казахстане на продовольствие, %

Динамика среднегодовых темпов инфляции на продукты питания, %

Сельское хозяйство в Казахстане развивается не равномерно, что в первую очередь связано с разными природно-климатическими условиями и качеством почв. Традиционно сельскохозяйственными регионами являются северный, восточный и южный Казахстан. Центральный и западный Казахстан имеет менее благоприятную почву для развития сельского хозяйства.

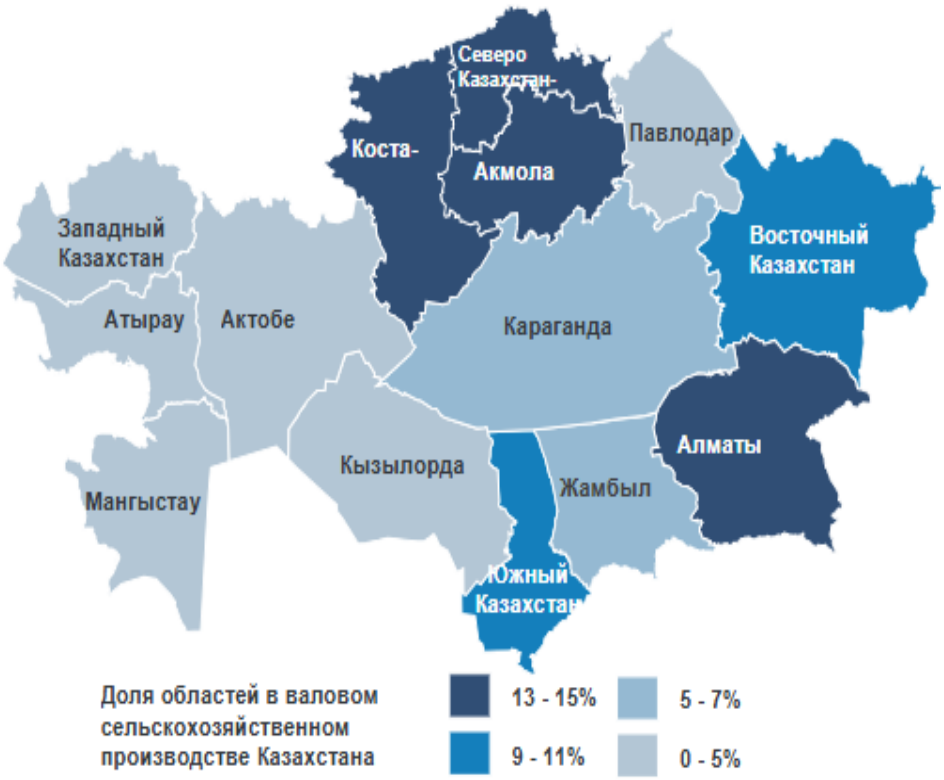


Рисунок 3. Распределение сельскохозяйственного производства в Казахстане в областном разрезе [1]

Производительность труда на одного работника, занятого в сельском хозяйстве является ниже средней по экономике. Следовательно доходы работников в этой отрасли также отстают от средних показателей по экономике.

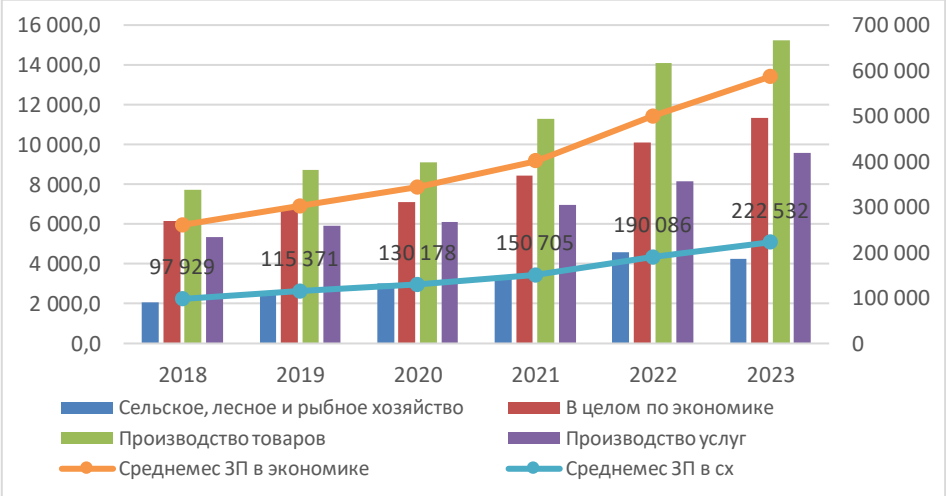


Рисунок 4. Производительность труда в разных отраслях РК и уровень зарплат

Доля занятого населения от общей численности занятого населения за 2011 и 2024 года в сравнении в разрезе отраслей. Отмечается сильное сокращение доли занятости населения в сельском хозяйстве. Частично этому способствовало внедрение механизации и автоматизации в сельском хозяйстве, что обеспечило высвобождение рабочих из этой отрасли. Но также низкий уровень оплаты труда и тяжелый физический труд является менее привлекательным для большинства рабочей силы. Несомненно, одной из причин такого сильного сокращения за этот период на ряду с другими является урбанизация населения. Наблюдается систематическая эмиграция из сельских территорий в города (областные центры и/или мегаполисы).

Рисунок 5. Динамика структуры населения: городское и сельское

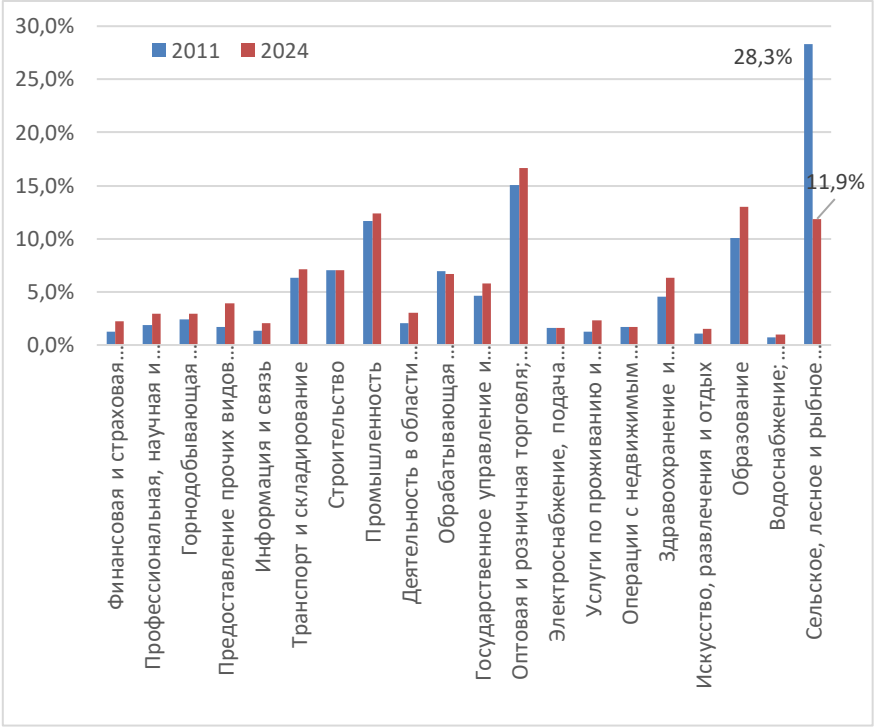


Рисунок 6. Доля занятого населения в разных отраслях Казахстана за 2011 и 2024 годы

Предпринимательская активность в сфере сельского хозяйства. Один из показателей предпринимательства является численность действующих предприятий малого и среднего бизнеса в динамике (МСП). Тем более крестьянские и фермерские хозяйства являются потенциальными клиентами и партнерами для планируемого стартапа.

Таблица 1. Анализ динамики численности КХ и ФХ, ед.

	01.09.2022	01.09.2023	01.09.2024	01.01.2025
Республика Казахстан	**226 265**	**269 701**	**264 698**	**261 025**
Абай	9 237	10 514	10 517	10 373

Акмолинская	6 185	6 990	6 704	6 599
Актюбинская	8 589	9 268	9 409	9 327
Алматинская	26 028	28 666	28 661	28 156
Атырауская	3 407	3 985	4 005	4 068
Западно-Казахстанская	7 753	9 631	9 502	9 359
Жамбылская	19 402	28 792	29 672	28 369
Жетiсу	17 664	20 594	20 506	20 379
Карагандинская	8 540	10 092	9 373	9 162
Костанайская	6 282	7 460	7 088	6 976
Кызылординская	11 898	13 909	11 871	11 331
Мангистауская	3 150	3 944	3 789	3 476
Павлодарская	4 160	5 660	5 760	5 528
Северо-Казахстанская	4 389	5 096	4 848	4 686
Туркестанская	71 651	81 173	77 861	77 930
Ұлытау	3 229	3 792	3 890	3 861
Восточно-Казахстанская	8 227	9 204	9 021	8 930
г. Астана	822	1 646	1 993	2 104
г. Алматы	1 640	2 953	3 489	3 670
г. Шымкент	4 012	6 332	6 739	6 741

По итогам января-декабря 2024 года объем розничной торговли в Республике Казахстан составил 22 445,4 млрд тенге, что на 9,8% превышает показатель аналогичного периода 2023 года. В разрезе субъектов торговли наблюдается рост объема розничной реализации на 3,9% среди торговых предприятий, тогда как у индивидуальных предпринимателей, включая реализующих продукцию на рынках, данный показатель увеличился на 22,0% по сравнению с предыдущим годом.

Основной вклад в розничную торговлю внесли предприятия частной формы собственности, на долю которых пришлось 90,8% (20 377,9 млрд тенге) от общего объема. Предприятия с иностранной формой собственности обеспечили оставшиеся 9,2% (2 067,5 млрд тенге).

На 1 января 2025 года объем товарных запасов торговых предприятий, предоставивших отчетность, составил 1 598,2 млрд тенге, что эквивалентно 52 дням торговли.

В товарной структуре розничной торговли преобладают непродовольственные товары, доля которых составила 67,4%, тогда как на продовольственные товары пришлось 32,6%. Объем реализации продовольственных товаров по итогам отчетного периода увеличился на 9,1%, а непродовольственных – на 10,2% по сравнению с январем-декабрем 2023 года.

Среди регионов наибольшая доля в общем объеме розничной торговли наблюдается в г. Алматы (33,6%), г. Астане (13,2%), Карагандинской области (7,5%) и Восточно-Казахстанской области (5,7%).

По количеству действующих фермерских и крестьянских хозяйств в разрезе областей статистические данные свидетельствуют о том, что наибольшее их число находится в Туркестанской области (около 80 тысяч предприятий по области), далее следуют Алматинская и Жамбылская области (примерно 30000 предприятий в каждой области).

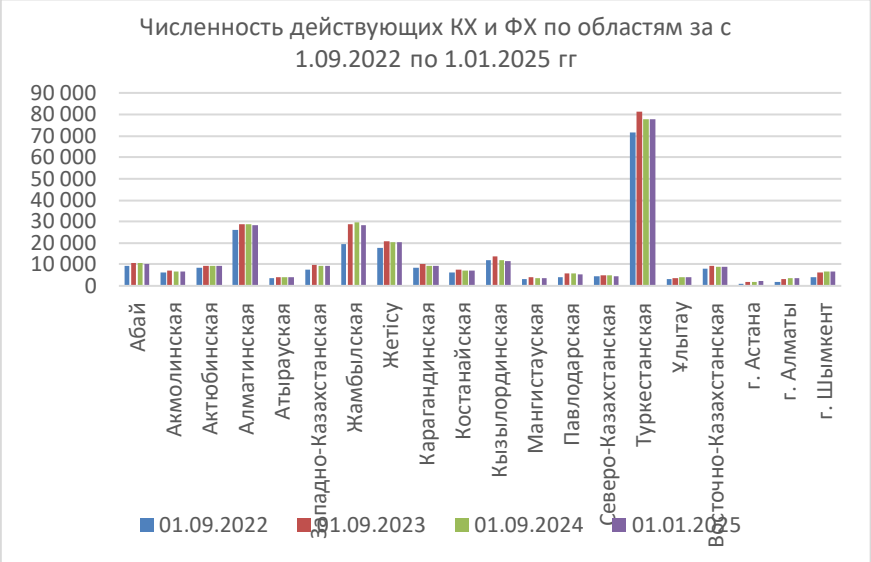


Рисунок 7. Численность действующих КХ и ФХ по областям

При сравнении животноводства и растениеводства в Казахстане выявляется такой факт, что животноводство больше сконцентрировано у населения и крестьянских хозяйствах, а растениеводство преимущественно сконцентрировано в крупных сельскохозяйственных предприятиях и агрохолдингах. По данным БНС РК на 1 апреля 2025г. 46,7% крупного рогатого скота числилось в хозяйствах населения; 43,7% – в крестьянских или фермерских хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей; 9,6% – в сельскохозяйственных предприятиях; по овцам – соответственно 41,7%, 52,2% и 6,1%; козам – 65,9%, 32,8% и 1,3%; свиньям – 39,1%, 10,4% и 50,5%; птице – 15,1%, 1,2% и 83,7%.

В основном если сравнить животноводство и растениеводство в структуре экспорта продукции АПК РК, то животноводство практически отсутствует в экспорте. Основную долю в натуральном выражении занимает растениеводство.

Рисунок 8. Структура экспорта продукции АПК, тонн

В результате в сельском хозяйстве Казахстана можно отметить следующие тенденции: серьезное сокращение численности занятого населения в сельском хозяйстве, снижение вклада

сельского хозяйства в структуре ВВП, высокая инфляция в последние годы на продукты питания, рост городского населения.

Список использованной литературы:

1. Мусаевой, М. А. (2018). Сельское хозяйство Казахстана в цифрах. https://agrardialog-kaz.de/wp-content/uploads/2020/07/obzor-selskogo-hozyajstva-kazahstana-2019_ru-1.pdf

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 1 (267), 2025 г.
ФЕВРАЛЬ, 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

© ТОО «Международный научный журнал АКАДЕМИК