

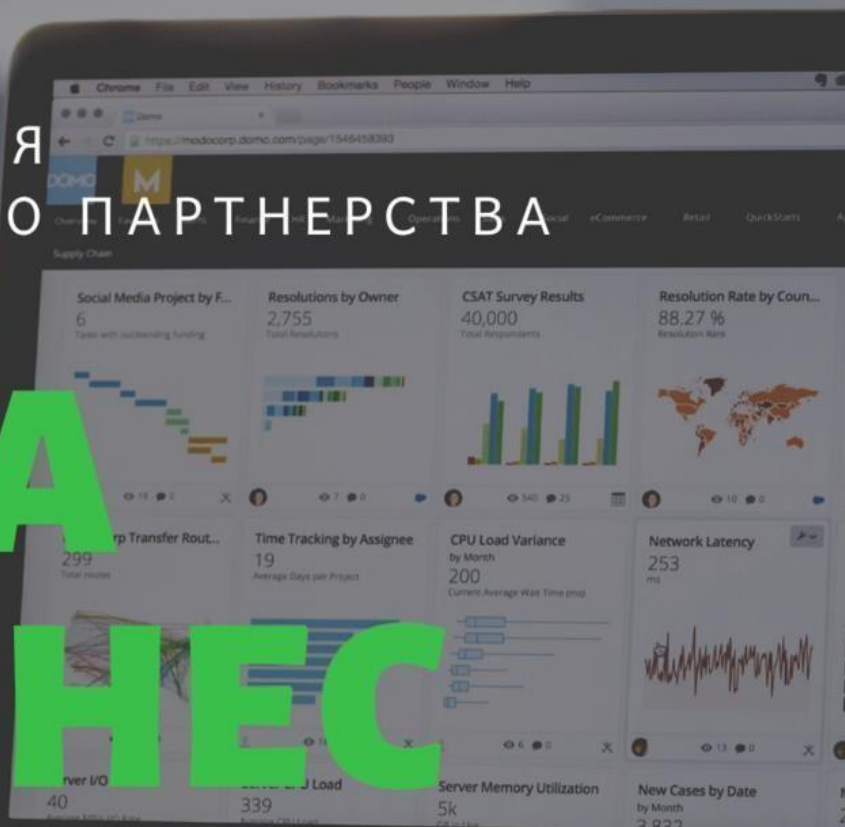


ISSN 2522-9648

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

НАУКА И БИЗНЕС

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ
«НАУКА И БИЗНЕС»**

www.gpa.kz

№ 1 (10)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о постановке на учет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№16178-Ж**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Астана 2025

Главный редактор: Нурболатов Б.К.

Редакционная коллегия

Раздел гуманитарно-экономических наук:

Жолдасбекова Акбота Ниязовна

Казахстан
кандидат политических наук, Проректор по
международным связям и инновациям, ЕНУ имени Л.Н.
Гумилева

Пунит Гаур

Индия
Associate Professor, CRRID, CHANDIGARH, Директор
Центра «Г-Глобал и Великий Шелковый путь» ЕНУ
имени Л.Н. Гумилева. Главный редактор журнала

Ахмад Вахшитех

Иран
Assistant Professor, RUDN. Заместитель главного
редактора журнала.
Бусурманов Жумабек Дюсешевич
Казахстан
доктор юридических наук, профессор, директор НИИ
судебно-правовых и инновационных проектов
Академии правосудия при Верховном

Суде PK Seyit Ali Avcu

Турция
доктор Ph.D международные отношения / политология

Вильмур Ауцен

Казахстан
Д.э.н. , профессор

Мукашева Анар Абайхановна

Казахстан
Доктор юридических наук, профессор, заведующая
кафедрой гражданского и экологического права, ЕНУ
им.Л.Н.Гумилева ячейка 3

Gintaras Švedas

Литва
доктор юридических наук, профессор, Вильнюсский
университет

Айсин Сайкен Бакытович

Казахстан
кандидат юридических наук, ведущий научный
сотрудник, Институт законодательства Республики
Казахстан

Жүсіпова Бакыт Акылбаевна

Казахстан
кандидат юридических наук, доцент

Grant Christensen

США
ассоциированный профессор юридических наук,
Университет Северной Дакоты

Терехов Виктор

Литва
LLM, кафедра частного права, Вильнюсский
университет

Ирфан Шахзад

Пакистан
Редактор журнала «Policy Perspectives», Ph.D
Заместитель директора Института политических
исследований, Исламабад. Ph.D по специальности
«международные отношения и политология».

Мандана Тишеяр

Иран
Acting director, Institute of Iran and Eurasia Studies (IRAS)
& Faculty member, ECO College, Allameh Tabataba'i
University (ATU)

Марина Лапенко

Россия
Кандидат исторических наук, доцент кафедры
международных отношений и внешней политики
России, СГУ им. Н. Г. Чернышевского

Ариель Гонзалес

Аргентина
MA Organizing Committee Chair Eurasia-Latin America
Conference

Пауло Ботта

Аргентина
Chair, Eurasian Studies, la Plata University

Итир Токсоз

Турция
President EUPRA

Хенрик Баллинс

Нидерланды
Professor, member of Council, EUPRA

Раздел естественно-технических наук

Жүсіпбеков Аскар Жагпарович

Казахстан

доктор технических наук, профессор, заведующий
кафедры "Строительство", ЕНУ им.Л.Н.Гумилева

Байдабеков Аүез Кенесбекович

Казахстан

доктор технических наук, профессор, заведующий
кафедры инженерной графики и дизайна, ЕНУ
Л.Н.Гумилева

Акчурин Айсұлтан Анварович

Казахстан

кандидат технических наук, Управляющий директор АО
"Байтерек девелопмент"

Каргин Джумат Бейсембекович

Казахстан

кандидат физико-математических наук, доцент,
директор департамента коммерциализации технологи

МАЗМҰНЫ

СОДЕРЖАНИЕ

Есимжанова Г. А. РАЗВИТИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РЕЧИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	6
Омарова С. Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	10
Sergaliyeva Zh.K. OVERVIEW OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN HEALTHCARE IN THE UNITED KINGDOM AND THE APPLICATION OF THIS EXPERIENCE IN KAZAKHSTAN	15
Serikuly Zh., Kudaibergenov S. APPLICATION OF AGILE APPROACHES IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL MARKETING STRATEGIES.....	18
Tulepbergenova D. S. ANALYSIS OF ARTICLES ON THE IMPLEMENTATION OF PPP PROJECTS IN FOREIGN COUNTRIES AND RECOMMENDATIONS FOR KAZAKHSTAN.....	26
Assylbekova A. DIGITAL TOOLS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIO-CULTURAL COMPETENCE IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE.....	30
Жауыншиева Ж. Б., Акимова Ә. Н. АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА ТІЛДІК, ТАНЫМДЫҚ, МЕТАТАНЫМДЫҚ ДАҒДЫЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗЫ МЕН ОЛАРДЫ ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯЛАРЫ ...	35
Zhanbolatuly Sh. LEADERSHIP DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF TRANSFORMATION	39
Әбдуәлиұлы Б. ҚАЗАҚ ЕСІМДЕРІНІҢ ПСИХОЛОГИЯСЫ МЕН ҚҰҚЫҒЫ	43
Жиембай Б., Әбдуәлиұлы Б. ҚАЗАҚ ЕСІМДЕРІНІҢ НОРМАСЫН БЕЛГІЛЕУДІҢ ЛИНГВОСТАТИСТИКАЛЫҚ БОЛЖАМДАРЫ.....	47
Anvarov U.B. ANALYZING THE PROJECT PERFORMANCE USING MACHINE LEARNING MODELS.....	53
Томпсон Г.Б. USING MODERN LISTENING TECHNIQUES FOR A FLIPPED CLASSROOM IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES	64
Нурсагатова А.А., Тусубекова Г.А. ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІДЕГІ ҚАЗАҚ ТІЛІНІҢ СӨЗДІК ҚОРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ СӨЗЖАСАМДЫҚ ПРИНЦИПТЕР	69
Толғанбаева М. Б. ФОСФОРИТ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ АГЛОМЕРАЦИЯ ПРОЦЕСІН БАСҚАРУДЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ АЛГОРИТМДЕРІН ЖАСАУ	73
Орынбасаров А.Б. ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ ВОЕННОЙ СВЯЗИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	78

УДК 37.015.3:51

Есимжанова Гульжан Айтугановна

Yesimzhanova Gulzhan Aituganovna

педагог-исследователь

учитель математики средней школы №16 им. Т. Айбергенова

Астана, Казахстан

РАЗВИТИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РЕЧИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

DEVELOPMENT OF ACADEMIC SPEAKING SKILLS IN MATHEMATICS CLASSES

Аннотация: В данной статье акцентируется внимание на важности развития академических речевых навыков на уроках математики, с особым вниманием к уникальным особенностям математического языка и дискурса. Академическая речь в математике требует точности, ясности, логического рассуждения и понимания математической символики. В статье подчеркиваются уникальные характеристики математического языка и его роль в развитии критического мышления и аналитических навыков. Интеграция академической речи в учебный процесс поможет студентам четко выражать математические идеи и эффективно участвовать в академическом дискурсе, способствуя их общему академическому успеху и подготовке к вызовам 21 века.

Ключевые слова: академическая речь, математический язык, логическое рассуждение, критическое мышление, математическая нотация, навыки общения, образовательное развитие.

Abstract: This article emphasizes the importance of developing academic speaking skills in mathematics classes, focusing on the unique characteristics of mathematical language and discourse. Academic speaking in mathematics requires precision, clarity, logical reasoning, and an understanding of mathematical symbolism. The article highlights the distinct features of mathematical language and its role in fostering critical thinking and analytical skills. By integrating academic speaking into math instruction, students can better articulate mathematical ideas and engage effectively in academic discourse, contributing to their overall academic success and preparation for the challenges of the 21st century.

Keywords: academic speaking, mathematical language, logical reasoning, critical thinking, mathematical notation, communication skills, educational development.

Введение

В области образования академические речевые навыки играют ключевую роль в эффективной коммуникации, критическом мышлении и усвоении знаний по различным предметам. Академическая речь предполагает способность четко выражать идеи, вести осмысленный диалог и логично представлять аргументы — навыки, которые являются основополагающими для академического и профессионального успеха студентов (Brown & Yule, 1983).

Выготский (1978) утверждал, что язык и мышление взаимосвязаны, что подразумевает, что развитие речевых навыков коррелирует с когнитивным ростом и академическими достижениями. Эта связь особенно актуальна в образовании по математике, где математический язык служит средством для рассуждения и решения проблем (Skemp, 1976). Таким образом, развитие академических речевых навыков на уроках математики не только улучшает способность студентов выражать математические концепции, но и способствует их логическому мышлению и аналитическим способностям (Министерство образования Республики Казахстан, 2018).

В контексте образовательного пространства Казахстана растет акцент на развитие коммуникативной компетенции студентов в соответствии с глобальными образовательными стандартами (Национальный план развития образования Республики Казахстан 2020-2025 гг.). Таким образом, интеграция речевых навыков в обучение математике соответствует образовательным целям Казахстана по формированию эффективных коммуникаторов и пожизненных учащихся, оснащенных для решения вызовов 21 века.

Казахстанские ученые также подчеркивают важность интеграции речевых навыков в образование. Согласно Жаксылыковой (2017), развитие речевых навыков на уроках математики способствует улучшению вовлеченности студентов и глубокому пониманию математических концепций. Кроме того, Кабакова и Мадиярова (2019) акцентировали внимание на роли коммуникативной компетенции в академическом успехе студентов и выступали за ее интеграцию во все предметы, включая математику.

Определение и характеристики академической речи

Академическая речь относится к способности коммуницировать идеи, концепции и информацию в формальном, структурированном стиле, подходящем для академических контекстов. В отличие от повседневного или разговорного общения, академическая речь характеризуется ясностью, точностью, последовательностью и соблюдением академических конвенций (Hyland, 2006).

Характеристики академической речи:

1. *Ясность*: Академическая речь требует четкого выражения идей, использования соответствующей лексики и синтаксиса для того, чтобы сообщение было легко понятно аудитории. Это включает в себя избегание двусмысленности и использование точного языка для передачи сложных концепций (Swales & Feak, 2012).

2. *Последовательность и связность*: Академическая речь предполагает логическую и последовательную организацию идей с плавными переходами между пунктами для поддержания связности речи. Связность достигается с помощью использования связующих слов, местоимений и других средств связи для соединения идей и создания единой повествовательной структуры (Biber et al., 2002).

3. *Формальность*: Академическая речь принимает формальный тон и стиль, отражая серьезность и строгость, присущие академическому дискурсу. Это включает в себя использование стандартного языка, избегание разговорных выражений и соблюдение академических конвенций и норм (Hyland, 2006).

4. *Критическое мышление*: Академическая речь стимулирует критическое мышление, требуя от докладчиков анализа, оценки и синтеза информации. Это включает в себя представление аргументов, поддержку утверждений доказательствами и участие в обоснованных дебатах и дискуссиях (Paul & Elder, 2006).

5. *Ориентированность на аудиторию*: Академическая речь адаптируется под аудиторию, учитывая их знания, интересы и ожидания. Эффективные академические ораторы адаптируют свой язык, содержание и стиль под нужды своей аудитории, обеспечивая актуальность и интересность сообщения (Brown & Levinson, 1987).

6. *Взаимодействие и вовлеченность*: Академическая речь часто включает интерактивное общение, такое как дискуссии, дебаты и презентации. Это способствует вовлеченности, стимулирует участие и содействует коллективному обучению, создавая возможности для обмена идеями и обратной связи (Mercer, 2000).

Тем самым, академическая речь характеризуется ясностью, последовательностью, формальностью, критическим мышлением, ориентированностью на аудиторию и интерактивным характером. Развитие этих характеристик является ключевым для эффективной коммуникации в академической среде, позволяя студентам четко выражать идеи, участвовать в значимых диалогах и активно участвовать в академическом дискурсе.

Специфика математического языка и дискурса

Математический язык и дискурс обладают особыми особенностями, которые отличают их от других форм коммуникации. Понимание этих уникальных характеристик является ключевым для развития эффективной академической речи на уроках математики.

1. *Точность и строгость*: Математический язык характеризуется своей точностью и строгостью. Термины и символы в математике имеют конкретные значения и используются для передачи точных идей и концепций. Двусмысленность минимизируется благодаря точному использованию определений, аксиом и математической нотации (Pimm, 1987). Эта точность требует от студентов четко и точно выражать математические идеи, что улучшает их академические речевые навыки.

2. *Абстрактность и формальность*: Математический язык часто работает с абстрактными понятиями и идеями, которые могут не иметь прямых аналогов в повседневном языке. В результате математический дискурс обычно более формален и специализирован, используя уникальную лексику и синтаксис, который может быть незнаком студентам (Hershkowitz, Schwarz, & Dreyfus, 2001). Развитие навыков работы с этим специализированным языком является важным для эффективной коммуникации на уроках математики.

3. *Логическая структура*: Математический дискурс основан на логическом рассуждении и аргументации. Например, математические доказательства требуют четкого и логического развития идей, причем каждый шаг поддерживается доказательством или рассуждением (Tall & Vinner, 1981). Эта логическая структура способствует развитию критического мышления и аналитических навыков, так как студентам необходимо аргументировать свои рассуждения при обсуждении математических концепций.

4. *Символика и нотация*: Математический язык сильно полагается на символы, уравнения и

математическую нотацию для представления понятий и отношений. Владение этой символикой важно для понимания и эффективной коммуникации математических идей (Cohen & Zaslavsky, 1997). Однако это также создает трудности для студентов в интерпретации и корректном использовании математической нотации в их академической речи.

5. *Уникальность и универсальность*: Несмотря на уникальные особенности, математический язык также обладает универсальностью, которая преодолевает культурные и языковые границы. Математические концепции и принципы применимы в различных культурах и контекстах, что делает математический язык мощным инструментом для глобальной коммуникации и сотрудничества (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001).

Специфика математического языка и дискурса характеризуется его точностью, абстрактностью, формальной структурой, опорой на логическое рассуждение и уникальной символикой. Понимание и овладение этими характеристиками важны для академических речевых навыков студентов на уроках математики, так как это позволяет им четко выражать математические идеи, применять логическое рассуждение и эффективно общаться с другими на языке математики.

Методы преподавания в математике и их влияние на развитие академических речевых навыков

Методы преподавания, применяемые в уроках математики, значительно влияют на академические речевые навыки учеников. Традиционные и инновационные подходы к преподаванию математики имеют свои преимущества и недостатки, но все больше признается важность внедрения коммуникативных методов для эффективного развития речевых навыков.

Традиционные и инновационные методы преподавания

Традиционные методы преподавания	Инновационные методы преподавания
1. <i>Лекционное преподавание</i> : Традиционное преподавание математики часто основано на лекциях, где учитель объясняет математические понятия и процедуры, а ученики слушают и делают заметки. Этот подход может быть эффективным для передачи информации, но часто ограничивает возможности учеников активно общаться и развивать речевые навыки (Boaler, 2016).	1. <i>Проблемно-ориентированное обучение</i> : Инновационные методы, такие как проблемно-ориентированное обучение, позволяют ученикам исследовать реальные проблемы, сотрудничать с одноклассниками и общаться свои идеи и решения. Этот подход способствует развитию критического мышления, сотрудничества и коммуникативных навыков (Hmelo-Silver, 2004).
2. <i>Запоминание наизусть</i> : Акцент на механическом запоминании формул и процедур также является характерной чертой традиционного преподавания математики. Этот подход может затруднить развитие критического мышления и способности учеников объяснять свое понимание (Schoenfeld, 1992).	2. <i>Исследовательское обучение</i> : Исследовательское обучение побуждает учеников задавать вопросы, исследовать математические концепции и строить свое понимание. Этот подход поощряет активное участие и коммуникацию, развивая речевые навыки (Boaler, 2016).

Внедрение коммуникативных методов для развития речевых навыков

Признавая ограничения традиционных методов преподавания, все больше внимания уделяется внедрению коммуникативных методов для развития речевых навыков на уроках математики. Вот несколько эффективных стратегий:

1. *Обсуждения в классе*: Поощряйте обсуждения в классе, где ученики могут высказывать свои мысли, задавать вопросы и взаимодействовать по поводу математических понятий и задач. Это способствует активной коммуникации и развитию речевых навыков (Chapin, O'Connor, & Anderson, 2013).

2. *Коллективное обучение*: Поощряйте коллективные учебные деятельности, где ученики работают в группах для решения задач, обсуждения решений и объяснения своего рассуждения. Это развивает навыки сотрудничества и коммуникации, включая речевые навыки (Johnson & Johnson, 1999).

3. *Презентации и дебаты*: Задавайте презентации или дебаты, где ученики могут представить свои решения, объяснить свои рассуждения и защитить свои идеи. Это побуждает учеников четко выражать свои мысли и развивать убедительные речевые навыки (NCTM, 2000).

4. *Рефлексия и метакогнитивные активности*: Поощряйте учеников рефлексировать над своим

обучением и выражать свое понимание через метакогнитивные активности, такие как ведение дневника, размышления вслух или рефлексивные обсуждения. Это способствует самосознанию и развитию умения четко выражать свои мысли (Schön, 1983).

Кейс-стади: Влияние методов преподавания на академические речевые навыки на уроках математики

Введение: Этот кейс-стади рассматривает влияние различных методов преподавания на развитие академических речевых навыков в двух 10-х классах по математике, преподаваемых одним и тем же учителем. Один класс (Класс А) получал обучение с использованием коммуникативных и инновационных методов преподавания с акцентом на развитие речевых навыков, в то время как другой класс (Класс В) следовал традиционным методам преподавания.		
Методология: Оба класса наблюдались в течение трех месяцев. Участие студентов, вовлеченность и академические речевые навыки оценивались через наблюдения в классе, студенческие презентации и обратную связь от учителя.		
Методы	Класс А: Коммуникативные и инновационные методы преподавания	Класс В: Традиционные методы преподавания
Используемые стратегии	- Обучение на основе решения проблем с групповыми обсуждениями. - Коллективные учебные деятельности и обучение со сверстниками. - Презентации и дебаты по математическим темам. - Рефлексия и метакогнитивные активности.	- Лекционное преподавание с минимальным участием студентов. - Акцент на запоминание наизусть формул и процедур. - Индивидуальная работа с ограниченными возможностями для обсуждения. - Домашние задания с акцентом на практические задачи.
Результаты	- Повышенное участие и вовлеченность: - Студенты класса А были более активно вовлечены в обсуждения и групповые активности. - Студенты проявляли более высокий уровень энтузиазма и мотивации к изучению математики. - Улучшение речевых навыков: - Студенты могли четко и ясно выражать свои мысли во время обсуждений и презентаций. - Студенты уверенно и правильно использовали математическую терминологию. - Повышение критического мышления: - Студенты класса А проявили улучшенные навыки критического мышления, анализируя проблемы, обсуждая	Класс В (Традиционные методы) - Ограниченное участие и вовлеченность: - Студенты класса В проявляли меньше энтузиазма и участия во время занятий. - Атмосфера в классе часто была пассивной с минимальным взаимодействием студентов. - Проблемы с речевыми навыками: - Студенты испытывали трудности с выражением своих идей и часто полагались на учителя для объяснений. - Ограниченные возможности для практики речи затруднили развитие речевых навыков. - Фокус на запоминание вместо понимания: - Акцент на запоминание наизусть привел к поверхностному пониманию математических понятий.

	различные подходы и обосновывая свое мнение. 4. Позитивная атмосфера в классе: - Атмосфера в классе класса А была более сотруднической и поддерживающей, что способствовало созданию чувства сообщества среди студентов.	- Студенты испытывали трудности с применением своих знаний в новых контекстах или объяснением своего рассуждения. 4. Меньше сотрудничества в обучении: - В классе класса В отсутствовало сотрудничество между студентами, большинство заданий были индивидуальными.
Заключение	Результаты этого кейс-стади подчеркивают значительное влияние методов преподавания на развитие академических речевых навыков на уроках математики. Класс А, который использовал коммуникативные и инновационные методы преподавания, показал заметные улучшения в речевых навыках, участии и вовлеченности по сравнению с классом В, где использовались традиционные методы преподавания. В классе А студенты могли четко выражать свои мысли, участвовать в значимых обсуждениях и применять критическое мышление, что отражает положительное влияние коммуникативных методов преподавания на развитие академических речевых навыков. В то время как в классе В студенты сталкивались с проблемами в выражении своих идей, испытывали отсутствие мотивации и демонстрировали ограниченное вовлечение, указывая на ограничения традиционных методов преподавания в развитии речевых навыков. Таким образом, внедрение коммуникативных и инновационных методов преподавания на уроках математики может значительно улучшить академические речевые навыки студентов, способствуя их общему академическому успеху и развитию как эффективных коммуникаторов.	

Заключение

В данной статье была рассмотрена важность развития академических речевых навыков на уроках математики, особенно в контексте казахстанской системы образования. Академическая речь требует от студентов не только ясности и точности выражения идей, но и умения применять логическое рассуждение, анализировать информацию и адаптироваться к своей аудитории.

Математический язык и дискурс обладают уникальными характеристиками, такими как точность, абстрактность, формальная структура и опора на логическое рассуждение. Понимание и владение этими особенностями являются ключевыми для эффективной коммуникации в академической среде и для успешного обучения математике.

В казахстанской системе образования наблюдается растущий акцент на развитие коммуникативных навыков студентов в соответствии с глобальными стандартами. Интеграция развития академической речи в учебный процесс поможет студентам не только лучше понимать и применять математические концепции, но и станет основой для их будущего академического и профессионального успеха.

Казахстанские ученые также подчеркивают важность интеграции академической речи в образование и поддерживают развитие коммуникативных навыков в учебном процессе. Это подтверждает необходимость современных методов преподавания, которые стимулируют студентов к активному участию в обучении, развивают их критическое мышление и аналитические способности.

В заключение, инвестиции в развитие академической речи на уроках математики не только повышают качество образования, но и способствуют подготовке студентов к вызовам современного мира, обеспечивая их активное участие в академическом дискурсе и общении на глобальном уровне.

Список литературы:

1. Браун, Г., Юл, Г. *Преподавание устной речи*. М.: Кембриджский университетский пресс, 1983.
2. Выготский, Л. С. *Мышление и речь*. М.: Просвещение, 1982.
3. Скемп, Р. *Отношения и инструментальное понимание*. Вестник математического образования,

1976, № 77, с. 20-26.

4. Министерство образования и науки Республики Казахстан. *Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы*. Астана, 2018.

5. Национальный план развития образования Республики Казахстан на 2020-2025 годы. Астана, 2020.

6. Жаксылыкова, Г. *Интеграция речевых навыков в математическое образование: казахстанский опыт*. Журнал казахстанского образования, 2017, т. 3, № 2, с. 45-53.

7. Кабакова, А., Мадиярова, С. *Коммуникативная компетенция в современном образовании: последствия для преподавания математики*. Обзор казахстанского образования, 2019, т. 5, № 1, с. 10-18.

8. Хайленд, К. *Английский для академических целей: Учебное пособие*. М.: Раутледж, 2006.

9. Свэйлс, Дж. М., Фиак, К. Б. *Академическое письмо для аспирантов: основные задачи и навыки*. М.: Университетский пресс Мичигана, 2012.

10. Бибер, Д., Йоханссон, С., Лич, Г., Конрад, С., Файнеган, Э. *Длинная грамматика разговорного и письменного английского*. М.: Лонгман, 2002.

11. Пол, Р., Элдер, Л. *Критическое мышление: природа критического и творческого мышления*. Журнал развивающего образования, 2006, т. 30, № 2, с. 34-35.

12. Килпатрик, Дж., Суаффорд, Дж., Финделл, Б. (ред.). *Добавляя: помогая детям учиться математике*. Вашингтон: National Academy Press, 2001.

13. Мерсер, Н. *Слова и разум: как мы используем язык для совместного мышления*. М.: Раутледж, 2000.

14. Пимм, Д. *Говоря математически: коммуникация в математических классах*. М.: Раутледж & Кеган Пол, 1987.

15. Хершковиц, Р., Шварц, Б. Б., Дрейфус, Т. *Абстракция в контексте: эпистемические действия*. Журнал исследований в образовании по математике, 2001, т. 32, № 2, с. 195-222.

16. Толл, Д., Виннер, С. *Концептуальное изображение и определение понятия в математике, с особым вниманием к пределам и непрерывности*. Образовательные исследования в математике, 1981, т. 12, № 2, с. 151-169.

17. Коэн, С., Заславски, О. *Язык и математическое образование: многогранность перспектив и направлений исследования*. Дордрехт: Kluwer Academic Publishers, 1997.

УДК 37.018:51-4.

Омарова Сымбат Тлеухановна**Omarova Symbat Tleuhanovna***педагог-исследователь**учитель математики средней школы №16 им. Т. Айбергенова**Астана, Казахстан***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ****USE OF EDUCATIONAL PLATFORMS IN MATHEMATICS LESSONS**

Abstract: The article explores the integration of educational platforms and multimedia resources in mathematics education. Two case studies are presented: the use of gamified platforms for math practice and the integration of multimedia resources in math lessons. The findings highlight the benefits of these innovative teaching methods, such as increased student engagement, improved understanding of mathematical concepts, and enhanced motivation for learning. The article emphasizes the importance of leveraging technology to enrich the educational process and prepare students for the challenges of the 21st century.

Keywords: Educational Platforms, Multimedia Resources, Mathematics Education, Gamified Learning, Student Engagement, Technology Integration.

Аннотация: В статье рассматривается интеграция образовательных платформ и мультимедийных ресурсов в образовательный процесс по математике. Приведены два кейс-стади: использование игровых платформ для практики математики и интеграция мультимедийных ресурсов в уроки математики. Исследование выявляет преимущества этих инновационных методов преподавания, такие как повышение вовлеченности студентов, улучшение понимания математических концепций и стимулирование мотивации к обучению. Статья акцентирует внимание на важности использования технологий для обогащения образовательного процесса и подготовки студентов к вызовам 21 века.

Ключевые слова: Образовательные платформы, Мультимедийные ресурсы, Образование по математике, Игровое обучение, Вовлеченность студентов, Интеграция технологий.

Введение

Образовательные технологии быстро преобразовали ландшафт современного образования, предлагая новые возможности для улучшения процессов преподавания и обучения. В образовании по математике интеграция технологий эволюционировала от традиционных методов к более интерактивным и захватывающим подходам. Ранние инструменты, такие как калькуляторы и компьютерные обучающие программы, проложили путь к современным образовательным платформам. Благодаря прогрессу в технологиях педагоги по математике имеют доступ к широкому спектру цифровых ресурсов, от интерактивных симуляций до онлайн-инструментов для сотрудничества, обеспечивая более персонализированный и эффективный опыт обучения для студентов (Jones & Clarke, 2007; Ахметова & Нурмагамбетова, 2019).

Интеграция образовательных платформ в преподавание математики имеет первостепенное значение в современной цифровой эпохе. Эти платформы предлагают множество преимуществ, которые улучшают как процессы преподавания, так и обучения.

- Повышение вовлеченности: Интерактивные функции и мультимедийные ресурсы привлекают внимание студентов и делают обучение математике более интересным (Hwang & Jeng, 2016).

- Персонализированное обучение: Адаптивные алгоритмы обучения адаптируют контент под индивидуальные потребности студентов, позволяя дифференцировать инструкцию и целенаправленно восстанавливать знания (Baker & Inventado, 2014).

- Совместное обучение: Онлайн-платформы способствуют сотрудничеству между студентами, стимулируя обучение через взаимопомощь и решение проблем (Zhaksylykova, 2017).

- Доступность и гибкость: Благодаря гибкости онлайн-доступа студенты могут учиться в своем темпе и возвращаться к материалам по мере необходимости, способствуя самостоятельному обучению (Министерство образования Казахстана, 2018).

- Основано на данных: Педагоги могут отслеживать прогресс и успеваемость студентов с помощью аналитики, что позволяет принимать обоснованные решения в обучении и вмешательства (ISTE Standards for Educators, 2017).

Основная цель этой статьи - исследовать эффективную интеграцию образовательных платформ в образование по математике, изучая их влияние на вовлеченность студентов, учебные результаты и педагогические практики преподавателей.

Определение образовательных платформ

Образовательные платформы представляют собой специализированные программные продукты или веб-сервисы, предназначенные для поддержки процессов обучения и преподавания. Они обеспечивают инструменты для создания, управления и распространения образовательного контента, а также для организации интерактивного взаимодействия между преподавателями и учениками. Образовательные платформы способствуют индивидуализации обучения, расширяют доступ к образовательным ресурсам и стимулируют активное участие студентов в образовательном процессе (Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A., 2015).

Типы образовательных платформ, используемых в образовании по математике

1. Учебные управляющие системы (LMS): Это платформы, предназначенные для организации и управления образовательными курсами. Они включают функции для размещения материалов, организации дискуссий, проведения тестирования и отслеживания прогресса студентов. Примеры: Moodle, Blackboard, Canvas.

2. Интерактивные образовательные платформы: Эти платформы предлагают интерактивные задания, симуляции и игры для улучшения понимания математических концепций. Они часто используют геймификацию для мотивации учащихся. Примеры: Kahoot!, Desmos, Geogebra.

3. Облачные хранилища и сотрудничество: Платформы, позволяющие студентам и преподавателям сохранять, обмениваться и совместно работать над материалами. Они облегчают доступ к ресурсам и сотрудничество вне классной комнаты. Примеры: Google Classroom, Microsoft OneNote, Dropbox.

4. Вебинарные и видеоконференц-платформы: Платформы для проведения онлайн-уроков, вебинаров и консультаций в реальном времени. Они обеспечивают возможность дистанционного обучения и взаимодействия в режиме реального времени. Примеры: Zoom, Microsoft Teams, WebEx.

5. Мобильные образовательные приложения: Специализированные приложения для мобильных устройств, предназначенные для обучения математике. Они позволяют учащимся изучать материал в любое время и в любом месте. Примеры: Photomath, Khan Academy, BrainPOP.

Рост цифровых образовательных ресурсов

Цифровые образовательные ресурсы переживают невероятный рост в последние десятилетия, отражая технологические инновации и изменения в образовательных практиках. Эта эволюция обогащает образовательный процесс, предоставляя учителям и ученикам широкий спектр инструментов для эффективного обучения и преподавания (Pappas, C., 2018).

Современное образование активно движется в сторону онлайн и смешанных (blended) обучающих сред. Эти форматы предлагают гибкий и доступный подход к обучению, позволяя учащимся получать знания в удобное время и в удобном месте. Смешанные среды комбинируют традиционное классическое обучение с онлайн-ресурсами, обеспечивая более гибкий и персонализированный подход к обучению (Bonk, C. J., & Graham, C. R., 2012).

Эти изменения вызваны не только технологическими возможностями, но и стремлением к обеспечению доступа к образованию для всех слоев населения, улучшению качества обучения и адаптации к современному информационному обществу. Переход к онлайн и смешанным обучающим средам требует от преподавателей и учащихся новых навыков, но в то же время предоставляет множество возможностей для инноваций и современных методов обучения (Harris, J. B., & Hofer, M. J., 2011).

Кейс-стади 1	Использование игровых платформ для практики математики
Введение:	Интеграция игровых платформ в математическое образование привлекает все больше внимания благодаря своему потенциалу улучшить вовлеченность студентов, мотивацию и учебные результаты. Игровая модель в образовании предполагает применение элементов и принципов дизайна игр в образовательных контекстах для того, чтобы обучение стало более интерактивным и увлекательным (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). В этом кейс-стади рассматривается внедрение игровых платформ в математический класс старших классов для поддержки практики математики. Традиционные методы преподавания и практики математики часто не обеспечивают вовлеченности и не учитывают индивидуальные образовательные потребности. Игровые платформы предлагают альтернативный подход, превращая практику математики в интерактивные игры, делая обучение более интересным и мотивируя студентов к практике (Landers, 2015).
Используемая платформа: MathPlay	MathPlay - это онлайн-игровая платформа, специально разработанная для математического образования. Она предлагает разнообразные математические игры, соответствующие учебной программе, позволяя студентам практиковать различные темы математики, играя в увлекательные игры.
Внедрение:	1. Интеграция в учебный план: MathPlay был внедрен в регулярный учебный план по математике, с назначением конкретных игр для каждой единицы или темы, изучаемой в классе. 2. Вовлеченность студентов: Студентам поощрялось играть в игры MathPlay как в классе, так и дома. Учителя контролировали прогресс студентов и давали обратную связь для стимулирования непрерывной практики. 3. Дифференциация: MathPlay предлагает игры на разных уровнях сложности, позволяя учителям назначать игры, отвечающие индивидуальным образовательным потребностям студентов.
Результаты:	1. Увеличение вовлеченности: Студенты показали повышенный интерес и вовлеченность в практику математики благодаря игровому характеру MathPlay. 2. Улучшение успеваемости: Регулярное использование MathPlay коррелировало с улучшением успеваемости по математике, так как студенты практиковали математические навыки в увлекательной и интерактивной форме. 3. Положительная обратная связь: Студенты сообщали, что им нравятся игры MathPlay и они считают их полезными для обучения.
Заключение:	Интеграция MathPlay, игровой платформы, в учебный план по математике оказалась успешной стратегией для улучшения вовлеченности студентов и практики математики. Интерактивный и увлекательный характер игр стимулировал студентов к чаще и эффективнее практике математических навыков. Таким образом, игровые платформы, такие как MathPlay, могут быть ценным дополнением к математическому образованию, предлагая интересный и увлекательный способ для студентов практиковать и улучшать свои математические навыки.

Кейс-стади 2	Интеграция мультимедийных ресурсов в уроках математики
Введение:	Интеграция мультимедийных ресурсов в уроки математики может значительно обогатить образовательный процесс, делая его более интерактивным, визуальным и доступным для студентов с разным уровнем обучения. Мультимедийные ресурсы, такие как видео, интерактивные симуляции, и презентации, могут помочь студентам лучше понять сложные математические концепции, визуализировать абстрактные идеи и стимулировать их интерес к предмету (Mayer, 2009).
Используемые мультимедийные ресурсы:	1. <i>Образовательные видео:</i> - "Как работает проценты: простое объяснение" (How Percentages Work: A Simple Explanation) - "Геометрические формы в реальной жизни" (Geometric Shapes in Real Life) 2. <i>Интерактивные симуляции:</i> - "Динамические уравнения: интерактивная симуляция" (Dynamic Equations: Interactive Simulation) - "Графики функций: экспериментальный анализ" (Function Graphs: Experimental Analysis) 3. <i>Графики и диаграммы:</i> - "История математики: временная линия от Античности до современности" (History of Mathematics: Timeline from Antiquity to Modern Times) - "Диаграмма Венна: пересечение множеств" (Venn Diagram: Intersection of Sets) Эти ресурсы предоставляют визуальные и интерактивные способы иллюстрации и объяснения математических концепций, делая процесс обучения более наглядным и понятным для студентов.
Внедрение:	1. Интеграция в учебный план: Мультимедийные ресурсы были интегрированы в регулярный учебный план, соответствуя различным темам и единицам изучения. 2. Использование на уроках: Учителя использовали мультимедийные ресурсы на уроках для иллюстрации, объяснения и демонстрации математических концепций. 3. Доступ для самостоятельного изучения: Студенты имели доступ к мультимедийным ресурсам для самостоятельного изучения и практики материала вне класса.
Результаты:	1. Повышение понимания материала: Использование мультимедийных ресурсов способствовало улучшению понимания математических концепций у студентов. 2. Увеличение мотивации: Визуальные и интерактивные элементы мультимедии сделали уроки более интересными и мотивирующими для студентов. 3. Развитие навыков самостоятельного обучения: Студенты научились использовать мультимедийные ресурсы для самостоятельного изучения и практики материала.
Заключение:	Интеграция мультимедийных ресурсов в уроки математики оказалась эффективным способом обогатить образовательный процесс и улучшить понимание математических концепций у студентов. Визуальные и интерактивные элементы мультимедии стимулировали интерес студентов и помогли им лучше понять и применять математические знания.

Заключение

В современном образовательном контексте использование образовательных платформ, игровых механик и мультимедийных ресурсов становится все более актуальным для привлечения и вовлечения студентов в учебный процесс. На примере рассмотренных кейс-стади можно увидеть многогранное преимущество такого подхода в обучении математике.

Во-первых, игровые платформы, такие как MathPlay, предоставляют увлекательную и интерактивную среду для практики математических навыков. Это способствует повышению мотивации студентов и улучшению их успеваемости в математике.

Во-вторых, интеграция мультимедийных ресурсов, таких как образовательные видео и интерактивные симуляции, обогащает учебный процесс, делая его более визуальным и доступным. Это позволяет студентам лучше понимать сложные математические концепции и визуализировать абстрактные идеи.

Оба кейс-стади демонстрируют, что инновационные методы преподавания математики с использованием образовательных платформ и мультимедийных ресурсов могут значительно улучшить качество обучения, повысить уровень вовлеченности студентов и стимулировать их интерес к предмету.

В заключение, разработка и внедрение современных образовательных технологий в математическое образование является неотъемлемой частью современной педагогической практики. Эти методы не только способствуют улучшению учебного процесса, но и подготавливают студентов к активной жизнедеятельности в современном информационном обществе, где цифровая грамотность и умение быстро адаптироваться к новым технологиям играют ключевую роль. Таким образом, интеграция современных образовательных технологий в уроки математики не только актуальна, но и необходима для подготовки студентов к вызовам 21 века.

Список литературы:

1. Jones, A., & Clarke, P. (2007). Цифровая технология и преподавание и обучение математике: обзор соответствующих исследований. Журнал исследований в образовании по математике, 19(3), 103-125.
2. Ахметова, З., & Нурмагамбетова, Р. (2019). Интеграция технологий в обучение математике в Казахстане: текущее состояние и перспективы. Педагогический журнал Казахстана, 4(56), 45-53.
3. Hwang, G. J., & Jeng, Y. L. (2016). Концептуальная модель для персонализированного адаптивного обучения. Британский журнал образовательной технологии, 47(4), 724-737.
4. Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Образовательное майнинг данных и аналитика обучения. Издательство Кембриджского университета.
5. Zhaksylykova, G. (2017). Интеграция навыков общения в образование по математике: казахстанский взгляд. Журнал казахстанского образования, 3(2), 45-53.
6. Министерство образования Казахстана. (2018). Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы.
7. ISTE Standards for Educators. (2017). Международное общество технологий в образовании.
8. ЮНЕСКО. (2020). Цифровое обучение в Казахстане: возможности и проблемы.
9. Национальный план развития образования Казахстана 2020-2025. (2020). Министерство образования и науки Республики Казахстан.
10. Brown, G., & Yule, G. (1983). Преподавание устного языка. Издательство Кембриджского университета.
11. Kabakova, A., & Madiyarova, S. (2019). Коммуникативная компетентность в современном образовании: последствия для преподавания математики. Обзор образования Казахстана, 5(1), 10-18.
12. Hyland, K. (2006). Английский для академических целей: расширенное справочное пособие. Издательство Routledge.
13. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). Академическое письмо для выпускников: основные задачи и навыки. Издательство Университета Мичигана.
14. Mercer, N. (2000). Слова и умы: как мы используем язык для совместного мышления. Издательство Routledge.
15. Tall, D., & Vinner, S. (1981). Концепция образа и определение концепции в математике, с особым вниманием к пределам и непрерывности. Образовательные исследования в математике, 12(2), 151-169.

UDC 614:352.1(41)

Sergaliyeva Zhanel Khamizkyzy
Master's degree student of Business School
Kazakh-British Technical University
Almaty, Kazakhstan

OVERVIEW OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN HEALTHCARE IN THE UNITED KINGDOM AND THE APPLICATION OF THIS EXPERIENCE IN KAZAKHSTAN

Аңдатпа: Мемлекеттік-жекешелік әріптестіктер мемлекеттік және жеке ұйымдар арасындағы ынтымақтастықты ынталандыру арқылы медициналық қызмет көрсетудің революциялық тәсілі болды. Ұлыбританияда пайда болған МЖӘ-бұл жеке компаниялар мектептер мен ауруханалар сияқты мемлекеттік нысандарды басқаруды қаржыландыратын және бақылайтын ұзақ мерзімді келісімдер. Мұндай ынтымақтастық ресурстардың жетіспеушілігі және инфрақұрылымды дамыту сияқты денсаулық сақтау жүйелерінің алдында тұрған бірқатар мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. 130-дан астам денсаулық сақтау жобасы және 20 жылдан астам МЖӘ тәжірибесі бар Ұлыбритания денсаулық сақтауды жақсартуға ұмтылатын Қазақстан сияқты елдерге бай білім ұсынады. Ұлыбританияның құқықтық базасы мен озық тәжірибесіне сүйене отырып, Қазақстан денсаулық сақтау саласындағы өз қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жеке МЖӘ жүйесін құра алады.

Түйін сөздер: Мемлекеттік-жекешелік әріптестік; Денсаулық сақтау инфрақұрылымы; Ұлыбритания; Қазақстан; Ынтымақтастық.

Аннотация: Государственно-частные партнерства стали революционным способом предоставления медицинских услуг, поощряя сотрудничество между государственными и частными организациями. ГЧП, зародившееся в Великобритании, представляет собой долгосрочные контрактные соглашения, в рамках которых частные компании финансируют и контролируют управление государственными объектами, такими как школы и больницы. Такое сотрудничество позволяет решить ряд проблем, стоящих перед системами здравоохранения, таких как нехватка ресурсов и развитие инфраструктуры. Имея более 130 проектов в сфере здравоохранения и более чем 20-летний опыт ГЧП, Великобритания предлагает богатые знания таким странам, как Казахстан, стремящимся улучшить здравоохранение. Опираясь на правовую базу и передовой опыт Великобритании, Казахстан может создать индивидуальную систему ГЧП для удовлетворения своих потребностей в области здравоохранения.

Ключевые слова: Государственно-частное партнерство; инфраструктура здравоохранения; Великобритания; Казахстан; сотрудничество.

Annotation: Public-private partnerships have become a revolutionary way of delivering health services by encouraging collaboration between public and private organizations. Rooted in the United Kingdom, PPPs are long-term contractual arrangements in which private companies finance and oversee the management of government-leased public facilities such as schools and hospitals. These collaborations address several issues facing healthcare systems, such as resource constraints and infrastructure development. With more than 130 healthcare projects and over 20 years of PPP experience, the UK offers a wealth of knowledge to countries like Kazakhstan looking to improve healthcare. By looking to the UK's legal framework and best practice, Kazakhstan can create a tailored PPP framework to meet its healthcare needs.

Keywords: Public-Private Partnerships; Healthcare Infrastructure; United Kingdom; Kazakhstan; Collaboration.

A public-private partnership (PPP) is a long-term (up to 49 years) contractual relationship model, in which the state provides investment and services to a group of private firms. In most cases, these collaborations entail private enterprises building public buildings like schools, hospitals, jails, or highways, which are subsequently leased to the government. In exchange, the state gives the businesses rent and has the option to outsource some non-core activities to the private sector. PPPs which combine the best aspects of the public and private sectors, are essential to raising the standard of healthcare. These collaborations support the resolution of several issues confronting health systems, such as infrastructure development, resource limitations, and service delivery optimization.

PPPs have been a game-changer in the health sector, enabling government and private sector collaboration

on service delivery. The approach, which has its roots in the UK, entails a strategic partnership whereby private enterprises finance and oversee public assets. These processes in healthcare have been honed and optimized over time in the UK, leading to fruitful alliances that have dramatically enhanced healthcare delivery. The PPP experience of the UK offers Kazakhstan and other nations a useful point of comparison for creating and implementing PPP frameworks for the healthcare industry. Kazakhstan can maximize the benefits of private sector involvement in healthcare services and expedite the creation of PPPs by examining the best practices, lessons learned, and legislative framework of the UK.

With more than two decades of solid implementation under its belt and a varied portfolio comprising more than 130 healthcare projects, the UK is a shining example of experience and innovation in PPPs. The UK's persistent dedication to PPPs has greatly changed the country's healthcare environment and established a standard for efficient infrastructure construction and service enhancement, with a cumulative capital value of over £12 billion. Spanning a spectrum of projects from the monumental St Bartholomew's and Royal London Hospitals, valued at a staggering £1.1 billion and recognized as the largest single PPP hospital contract in the UK, to more modest ventures such as £2.8 million residential care homes, the UK's PPP initiatives have epitomized versatility and adaptability.

Building on this wealth of experience and success, the UK has demonstrated the transformative power of PPPs in health. By harnessing the expertise and capital of the private sector, the UK has tackled complex health challenges and improved the efficiency, resilience and sustainability of its health system. In addition, the UK's extensive track record in implementing PPPs demonstrates the enduring value of the model and its adaptability to meet evolving health needs. As Kazakhstan embarks on its journey to revitalise its healthcare system, it can gain invaluable insights from the UK's rich experience of PPPs. By studying UK best practice, learning from its lessons and capitalising on its successes, Kazakhstan can develop a bespoke PPP framework that meets its unique healthcare priorities, regulatory environment, and socio-economic context.

In the UK, PPP frameworks have a deliberate emphasis on adaptability, facilitating the seamless integration of evolving healthcare needs and technological advances. In addition, the UK's PPP initiatives are underpinned by enhanced transparency mechanisms characterised by robust reporting standards and stakeholder engagement. These mechanisms serve to maintain accountability and mitigate the risks associated with PPP projects. By fostering a culture of openness and accountability, the UK has increased public confidence in PPP initiatives and strengthened governance frameworks.

In addition, streamlined procurement processes, standardized contractual frameworks and performance-based incentives are key to optimizing efficiency and accelerating project delivery. By minimizing bureaucratic barriers and facilitating collaboration between public and private stakeholders, the UK has achieved streamlined implementation of PPP projects, ensuring timely access to critical healthcare infrastructure. Also, the sustainability of PPP initiatives is also underpinned by a sensible sharing of risks and rewards between public and private partners. This equitable distribution fosters a sense of shared ownership and incentivizes collaborative partnerships.

In the UK, the financial viability of PPP projects is ensured through a variety of funding mechanisms, including equity, debt and public grants. By exploiting this diverse funding landscape, the UK has diversified investment portfolios, reduced reliance on public funding and catalyzed private sector involvement.

Despite their many benefits, PPPs in healthcare are not immune to challenges and criticism. In the UK, concerns about transparency, accountability and value for money have led to vigorous debate and increased scrutiny of PPP projects. Allegations of corruption, instances of improper accounting practices and opaque decision-making processes have cast doubt on the effectiveness and sustainability of PPPs. Furthermore, critics claim that PPPs may inadvertently prioritize profit motives over public health outcomes, potentially exacerbating inequalities in service provision and widening inequalities in access to healthcare. While PPPs offer promising ways to improve health services, it is imperative to recognize and address the challenges and criticisms associated with their implementation. By addressing these issues head-on and adopting robust governance mechanisms, stakeholders can mitigate risks and optimize the impact of PPPs in health care.

Several countries around the world are working with UK organizations to formulate their own PPP frameworks, using UK expertise to improve their healthcare infrastructure and services. Notable examples include Canada, Ireland, Portugal, Australia, Japan, and Sweden, which are actively developing their own PPP models to deliver exceptional healthcare facilities and services. Kazakhstan may learn a great deal from the UK's vast experience with PPPs as it sets out to revitalize its healthcare system. Kazakhstan can create a customized framework that addresses its distinct healthcare priorities, regulatory environment, and socio-economic context by closely examining the best practices of the UK, taking lessons from previous mistakes, and comprehending new trends in the implementation of PPPs. The experience of the UK emphasizes the significance of major stakeholder participation. To foster consensus and reduce the risks involved with PPP initiatives, it is essential to

include a variety of stakeholders, including government agencies, private investors, medical professionals, and civil society organizations. To ensure the success of its programs, Kazakhstan can gain by encouraging stakeholder collaboration, accountability, and openness. Also, a strong and well-defined regulatory framework is also necessary for the efficient management of projects involving PPPs. Kazakhstan must create legislative frameworks that define the obligations, rights, and protections of all parties involved and guarantee adherence to moral and legal requirements. Another important takeaway is proactive risk management. Risk identification, assessment, and mitigation are essential to the accomplishment of PPP initiatives. Strong risk management frameworks that address the operational, reputational, and financial risks connected to public-private healthcare collaborations should be developed in Kazakhstan.

PPPs have the potential to stimulate innovation, improve access to quality healthcare services, and drive economic growth in Kazakhstan's emerging healthcare sector. Our country is ideally positioned to harness the transformative potential of PPPs to address systemic challenges and achieve sustainable development goals. This is driven by the country's rapidly growing population, changing disease burden and increasing demand for healthcare infrastructure. There are several key opportunities for PPPs in Kazakhstan's health sector, as PPPs can act as a catalyst for the financing and development of critical health infrastructure, including hospitals, clinics, diagnostic centers, and medical laboratories.

In addition, as technology develops, PPPs provide a channel for integrating innovative technologies and digital solutions into health systems, such as telemedicine platforms, electronic health records, interactive applications for mobile devices, and the use of artificial intelligence and data analytics to predict disease, optimize treatment processes and provide personalized care.

By collaborating with experienced international companies and consortia, Kazakhstan can strengthen local capacity in healthcare management, infrastructure development and clinical service delivery. In fact, Kazakhstan is on the cusp of an era of transformation in healthcare, and PPPs can play a key role in shaping the country's healthcare development trajectory. By capitalizing on these strategic opportunities, Kazakhstan can create sustainable partnerships that will drive progress, innovation and improve the health of its citizens.

In summary, PPPs are a critical tool for addressing the complex issues facing health systems around the world. PPPs offer creative solutions to resource constraints, infrastructure development needs and service delivery optimization through collaborative efforts between the public and private sectors. Over the course of two decades, the UK has implemented numerous successful PPPs worth billions of pounds, demonstrating their revolutionary potential. By examining the UK's best practices, legal structures and lessons learned, countries such as Kazakhstan can advance the establishment of customized PPP frameworks that align with their healthcare agendas and socio-economic contexts. Kazakhstan can use PPPs to improve the accessibility, quality, and equity of healthcare for its people by prioritizing flexibility, openness and stakeholder participation. In addition, the UK's international collaboration with other nations - including Canada, Ireland, Portugal, Australia, Japan, and Sweden - in developing PPP frameworks underlines the general recognition of the UK's expertise in this area. Kazakhstan has the opportunity to draw on this wealth of expertise and experience as it sets out to transform its healthcare system, creating lasting alliances that encourage progress and creativity in healthcare delivery.

References:

1. Hart, O. (2003). Public-private partnerships and the private provision of public goods. *The Economic Journal*, 111(746), 764-784.
2. Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2004). *Public private partnerships: The worldwide revolution in infrastructure provision and project finance*. Edward Elgar Publishing.
3. Government of the United Kingdom. (2023). *Healthcare: Public Private Partnerships*. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/public-private-partnerships/public-private-partnerships>.
4. World Health Organization. (2019). *Public-private partnerships in health: An overview of PPPs in the health sector globally and in India*. World Health Organization.
5. Lethbridge, J. (2010). *European Healthcare Services, Multinational Companies and A European Healthcare Market*. PSIRU University of Greenwich.

Serikuly Zhassulan

Master's degree student

Kazakh-British Technical University

Almaty, Kazakhstan

Kudaibergenov Salauat

Master's degree student

Kazakh-British Technical University

Almaty, Kazakhstan

APPLICATION OF AGILE APPROACHES IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL MARKETING STRATEGIES

Abstract. *Within the framework of the study, the essence of the use of flexible approaches in marketing is considered. The author also researched the use of Agile approaches in the development of digital marketing strategies. HubSpot's research on digital marketing strategy implementation is reviewed and the practice of limiting the amount of work in progress (WIP) is aimed at minimizing this juggling of tasks. As part of this study, it was revealed that the introduction of agile modules in marketing organizations offers a systematic method for quickly promoting projects with frequent interaction, testing new tactics and scaling successful practices. The example of the retailer Walmart, which used agile approaches in the field of digital marketing, is considered. The team of the retailer's marketing project, which uses flexible methods in the process of implementing a digital marketing strategy, is characterized. It is determined that in the context of the development of digital marketing strategies, the use of Agile approaches demonstrates significant potential for improving the flexibility, efficiency and efficiency of project implementation. According to the author of the article, the prospects for the development of the use of Agile approaches in digital marketing are expressed in the further integration of data and analytics into the decision-making process. Using data to continuously evaluate the effectiveness of marketing campaigns and quickly adapt strategies will play a key role in achieving competitive advantage.*

Keywords: *Agile, marketing, project, team, digital marketing strategy, client.*

Introduction

The application of Agile approaches to the development of digital marketing strategies is a significant area of research in the context of the rapidly changing dynamics of the digital economy. In modern scientific literature, attention is focused on the need for flexibility and adaptability of strategies in the context of constant technological progress and changing consumer preferences. Agile approaches, originally developed for the software industry, demonstrate significant potential in optimizing the processes of developing and implementing marketing strategies, allowing companies to effectively respond to market changes and increase customer satisfaction.

In today's marketing practice, marketers face unique challenges caused by increased pressure and the need to scrutinize their strategies and actions. Wu T. points out that "organizations are under constant pressure to confirm return on investment (ROI) in an environment where budgets are under scrutiny and potential cost reductions are possible" [1, p.323]. To maintain sustainability, marketing organizations need to adapt to customer requirements faster, implement effective programs faster, and achieve measurable results in a short time.

Traditional methods of planning, launching, and optimizing campaigns are often not flexible enough to respond effectively to dynamically changing market conditions. Slow, consistent, and rigid internal processes are not conducive to quickly launching customized campaigns or adapting to change. This highlights the need for marketing organizations to develop effective, cross-functional decision-making processes spanning strategy, creative, and media to increase their agility.

Jalali Sohi A., Bosch-Rekveltdt M., Hertog M. point out that "marketing organizations that adopt the principles of agile marketing and implement the "test and learn" approach achieve significant success" [2, p.2117]. They are characterized by improved speed to market, higher ROI, and increased team satisfaction compared to organizations that take more traditional approaches. As such, adapting to the principles of agile marketing is critical for marketing organizations seeking sustainability and efficiency in the face of uncertainty and change.

Agile marketing is an approach that uses continuous data analysis and analytics to quickly identify promising opportunities or solutions, test quickly, evaluate results, and iterate in real time. Lovkova I.S. notes that "this approach not only forms a certain mentality among marketing specialists, but also serves as a fundamental

principle for the organization of marketing activities" [3, p.73].

Main body

On the other hand, traditional marketing organizations looking to speed up project delivery often face challenges related to efficiency and team morale. Increasing competition for marketers' time and attention leads to inefficient use of resources and a decrease in the effectiveness of campaign launches. Such traditional processes reduce the strategic importance and influence of certain teams, such as creative and media groups, which leads to their degradation to the level of quick order performers instead of being the elite specialists they originally claimed to be.

Cournivan R. points out that the use of Agile approaches in the development of digital marketing strategies is a response to the need to adapt to the rapidly changing market environment and consumer needs [4, p.457]. At the heart of Agile is the idea of iterative development, which involves breaking down large tasks into small, manageable chunks, allowing teams to respond quickly to change and optimize strategies in real time. In the context of digital marketing, Agile approaches involve close collaboration between different departments and specialists, including data analysts, content developers, SEO specialists, and product managers. This cooperation is organized through regular meetings and exchange of information, which contributes to quick decision-making and implementation of changes.

A central element of Agile in marketing is the use of data and analytics to constantly test hypotheses and evaluate the effectiveness of various tactics and promotion channels. This allows teams to identify the most promising opportunities to attract and engage audiences, as well as optimize their advertising budget. Applying the Agile methodology to the development of digital marketing strategies also implies flexibility in planning and the ability to adapt campaigns to changing market conditions and consumer behavior. This is achieved through short cycles of planning and revision of strategies, which makes it possible to quickly abandon ineffective solutions and focus efforts on the most effective approaches [5, p.294].

The agile approach involves the creation of cross-functional teams that are able to independently manage projects from idea to implementation. This stimulates innovation as team members have the opportunity to make suggestions and experiment with new ideas without having to wait for long approval cycles. Thus, Agile methodologies in digital marketing contribute to increasing the effectiveness of marketing campaigns through adaptability, efficient use of resources, reducing the time to market for new products and campaigns, as well as improving interaction within the team and with customers.

Agile management of digital marketing strategies is most effective in situations where an iterative approach contributes to cumulative growth of results. Using agile methodologies in these areas allows teams to quickly adapt to changes in consumer behavior and search engine algorithms, thereby gradually improving their performance.

However, it is difficult to apply flexible approaches to marketing projects within a digital strategy that have strict time frames, although it is not impossible. An example of such a situation would be the organization of a single event, where flexibility may seem limited due to fixed deadlines. However, even in this context, agile methodologies can offer significant benefits when applied in the context of not one but a series of activities. This approach allows teams to analyze and improve marketing processes throughout the entire cycle of events, systematically implementing improvements to increase their effectiveness and audience engagement [6, p.556].

Agile management involves a continuous process of analysis, planning, execution, and evaluation that provides teams with the ability to continuously adjust and optimize digital marketing strategies and tactics to meet current trends and market needs. In this way, agile methodologies transform marketing into an adaptive and dynamic process that can effectively respond to the challenges of today's market environment.

Kanban is a visual project management method that makes it easier to collect, organize, and prioritize sprint tasks using a board. The Kanban board is divided into columns, each of which displays the status of the task, and the cards in these columns represent individual tasks. The central principles of Kanban include visualizing the sprint workflow, limiting the amount of work in progress, managing the flow of work, formulating a clear process policy, implementing feedback loops, and continuously improving processes.

Scrum, unlike Kanban, is a comprehensive system for agile project management, offering a set of values, guidelines, and roles to support the team in its pursuit of continuous improvement and development. At the heart of Scrum is the selection of a Scrum Master, who coordinates the three key stages of an iteration, known as the Sprint. These stages include sprint planning, where the team identifies tasks to complete; daily stand-ups to discuss progress and possible adjustments to the plan; as well as a sprint retrospective to evaluate the work done and prepare for the next cycle [7, p.15].

The team should be a unified team with the necessary set of skills and responsibilities for the successful completion of the project. This underscores the idea that the success of an agile project relies on the ability of the

team to work as a unit, where each participant contributes to the achievement of common goals. The term backlog refers to the set of activities required to complete a project. As a marketing project manager, you add and prioritize tasks to a waiting list, known as a backlog. The sprint planning and backlog management process includes a meeting where the project manager works with the team to select items from the backlog to include in the sprint.

Using a Kanban board makes this process easier by allowing you to visually move tasks from the list of upcoming tasks to the active completion phase. Task estimation is key in agile management, where the team collaboratively assesses the effort required to complete each task, choosing non-standard metrics such as T-shirt sizes to visualize the amount of work. This assessment is used to optimize sprint planning, ensuring a balance between the workload and team resources [8, p.599].

Sprint planning is aimed at discussing and determining the scope of work for the upcoming period, while daily stand-ups are designed to coordinate the team's actions and quickly resolve issues that arise. An iteration review provides an opportunity to showcase work and get feedback, while a retrospective helps you analyze processes to improve them in the future. These meetings are key elements of an agile approach, helping to speed up processes, increase team efficiency, and streamline project management. Most marketers manage multiple unfinished tasks at the same time, often balancing between five or more projects, plus new tasks that keep coming, including those they haven't yet discovered in their inbox. A study by HubSpot found that processing emails takes up more than three hours of marketers' time each week, highlighting the significant impact of routine marketing tasks on overall productivity (Figure 1).

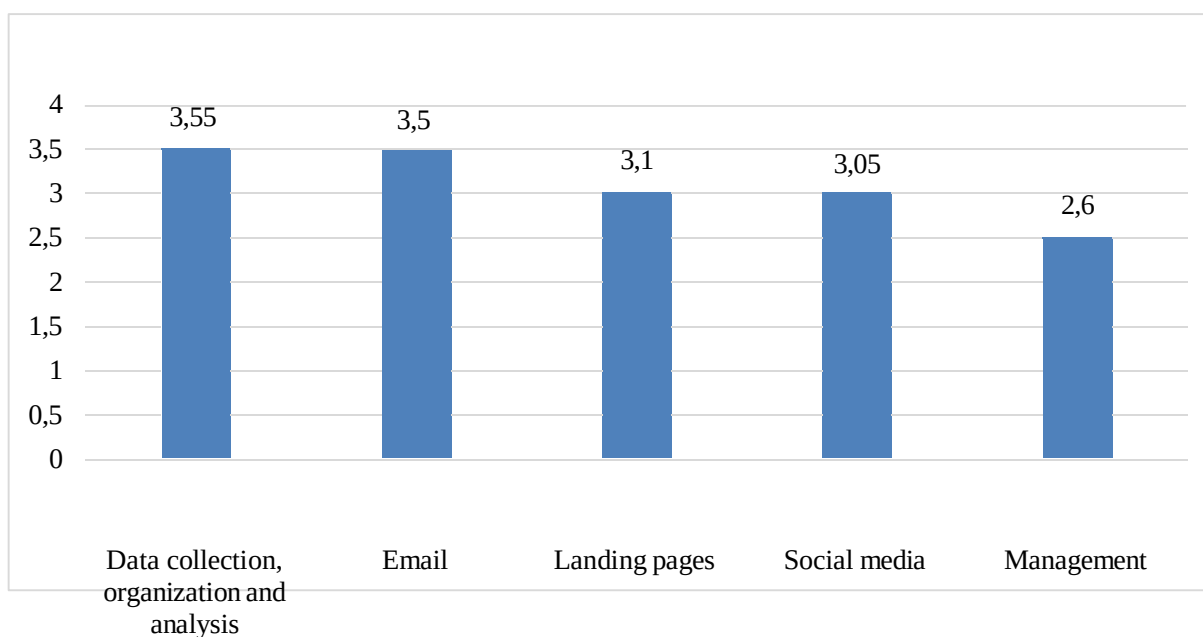


Figure 1. HubSpot's Study on Digital Marketing Strategy Implementation [9]

In the context of agile project management, the practice of limiting the amount of work in progress (WIP) aims to minimize this juggling of tasks. It involves setting limits on the number of tasks the team can work on at the same time so that they can focus on completing them before moving on to the next one. This approach not only increases the efficiency of the team's work, but also contributes to the better completion of each individual task, since team members can fully focus on the current project without being distracted by many tasks open at the same time.

Implementing agile modules in marketing organizations offers a systematic method for quickly promoting projects with frequent interaction, testing new tactics, and scaling successful practices. An example is specialty retailer Walmart, which has been able to increase its focus on key customer segments and expand its retail media business by adopting agile approaches. Such measures increase the volume and complexity of the marketing organization's work, requiring IT to run campaigns with a large number of creative resources tailored to specific customer segments, and to organize numerous smaller campaigns in an environment with limited internal resources. The introduction of agile modules into marketing processes is a systematic method that helps to accelerate the promotion of products using frequent updates and rapid testing of new tactics. This methodology has become critical for retailers looking to improve and expand their business processes, as it offers a solution to

overcome the limitations of traditional decision-making processes that require the interaction of multiple internal and external teams, including strategy and media departments, as well as media and creative agencies. Undefined

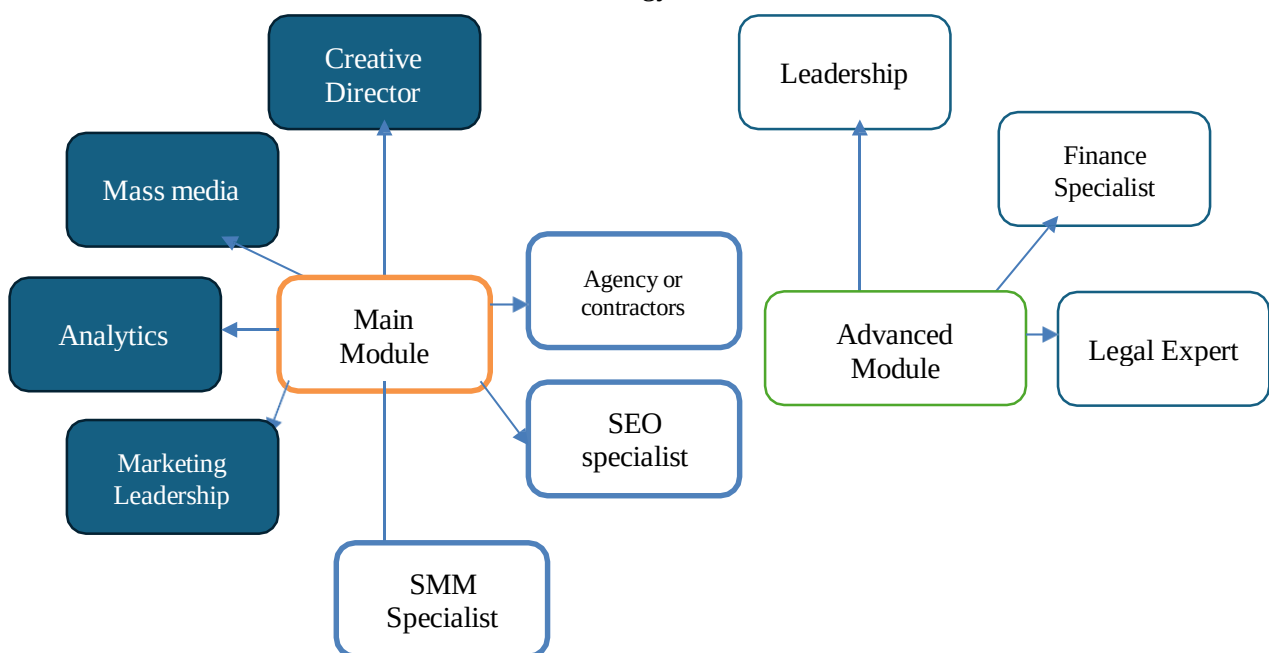
roles, responsibilities, and approval processes, together with a lack of clear guidelines, confused the distribution of tasks and authority, leading to inefficiencies and duplication of effort, as well as dissatisfaction among teams [10].

Media and creative groups have been particularly affected by traditional processes, where the former perceive the latter as too slow and non-reactive, thereby reducing their strategic role and influence. Creative teams, on the other hand, were overwhelmed by the increased number of requests, even for smaller campaigns, reducing their role to task takers rather than strategic partners. These dynamics degraded teams' ability to recognize commonalities between campaigns to reuse or adapt existing content, which could free up time for more important and strategic work. However, with the introduction of flexible marketing modules, the specialist retailer was able to significantly reduce the turnaround time for campaigns from 25 weeks to less than 10 weeks. This improvement was achieved by streamlining communication between teams, resulting in increased work efficiency, improved morale, and a more balanced workload. Setting clear priorities allowed teams to focus significant resources on important campaigns and execute less important projects more effectively.

Agile marketing modules are an evolution of the classic cross-functional team, where employees from different disciplines work on the same project at the same time, which helps to eliminate bottlenecks in work and optimize the management of dependencies between different tasks and processes. Each module consists of core participants who devote their full time to working in the unit; part-time specialists who may be involved in several modules at the same time; and leaders responsible for prioritizing and coordinating work within the module and liaising with external functions or specialists. Pod managers play a key role in accelerating the decision-making process by organizing specialists and engaging them in work sessions as needed (Figure 2).

Professionals who have the flexibility to distribute their efforts across different modules within a marketing organization provide significant adaptability and efficiency in managing workflows. The integration of such specialists in several departments at the same time and the practice of mixing and matching personnel not only improves the flexibility of the organization, but also allows you to quickly transform successful experiences and lessons from pioneering agile modules into standard procedures for the entire marketing structure.

Figure 2. A marketing project team that uses agile methods in the process of implementing a digital marketing strategy [10]



In order to maximize the effectiveness of agile marketing modules, a number of recommendations need to be taken into account. The importance of limiting the size of modules cannot be overstated; Small groups allow members to have a clearer understanding of their roles and responsibilities, which contributes to greater accountability and efficiency. Communication is the key to success: effective communication both within and between departments, as well as with external functions, ensures smooth coordination of efforts and resources.

As part of the study, a survey was conducted among employees of the marketing department of Hamle Company LTD JSC, which is engaged in the production of crackers and biscuits, flour confectionery products of long-term storage. The purpose of the survey was to study the feasibility and effectiveness of Agile methodologies in the development of digital marketing strategies. 21 people took part in the survey, all of them are employees of the marketing department of this company. Most of the company's marketing department employees are women (65%) and have been with the company for 3 to 5 years (74%).

The majority of employees of the marketing department of Hamle Company LTD use Agile approaches in their work: almost half of the respondents (47%) use them several times a week, and 28% do it daily. This indicates that Agile methodologies are a significant part of a company's workflows. However, there are those who use them less actively: 15% of employees use Agile rarely, and 10% do not use these approaches at all. This data may indicate the need for additional training or process adaptations to make agile methods a more integrated part of the company's work culture.

Respondents also rated the Agile tools and techniques that they found most useful, the answers are shown in Figure 3.

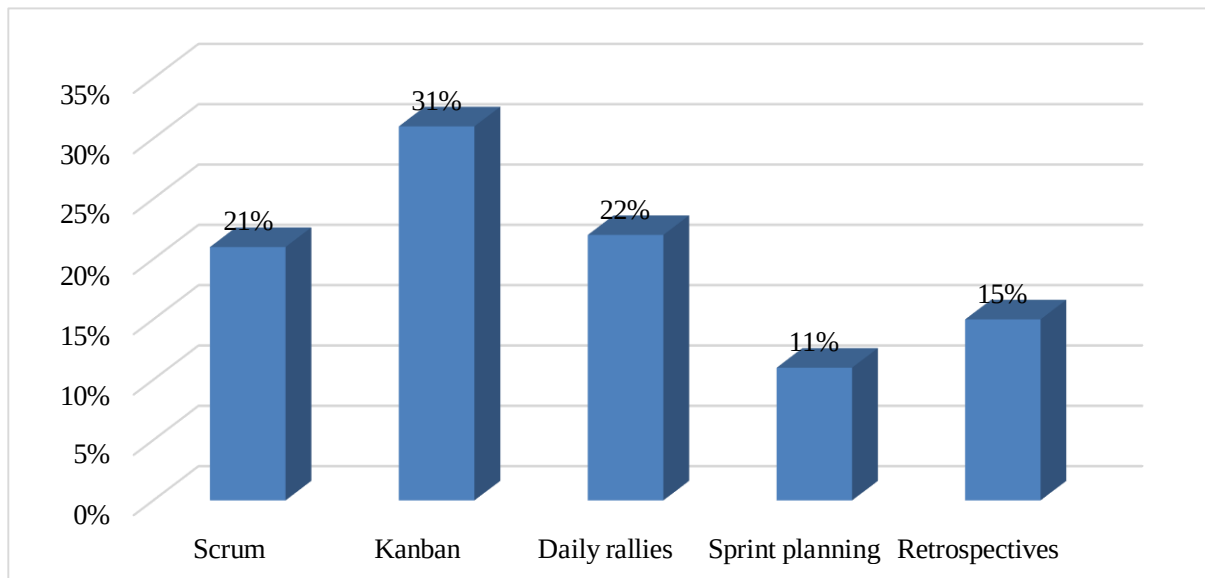


Figure 3. Respondents' assessment of the Agile tools and practices they find most useful

Among the employees of the marketing department of Hamle Company LTD, Kanban stands out as the most preferred Agile methodology, as it was chosen by 31% of respondents. Methods such as Daily Rallies are also considered useful, receiving a 22% return. Scrum and Retrospectives are rated as valuable tools by 21% and 15% of employees, respectively, while Sprint Planning, while important, is recognized as useful by a smaller number of respondents (11%). This indicates that while some practices are widely used, others may require additional integration or support to make them more effective in a company's workflows.

Respondents assessed the impact of Agile approaches on the productivity of the marketing department, the answers are shown in Figure 4.

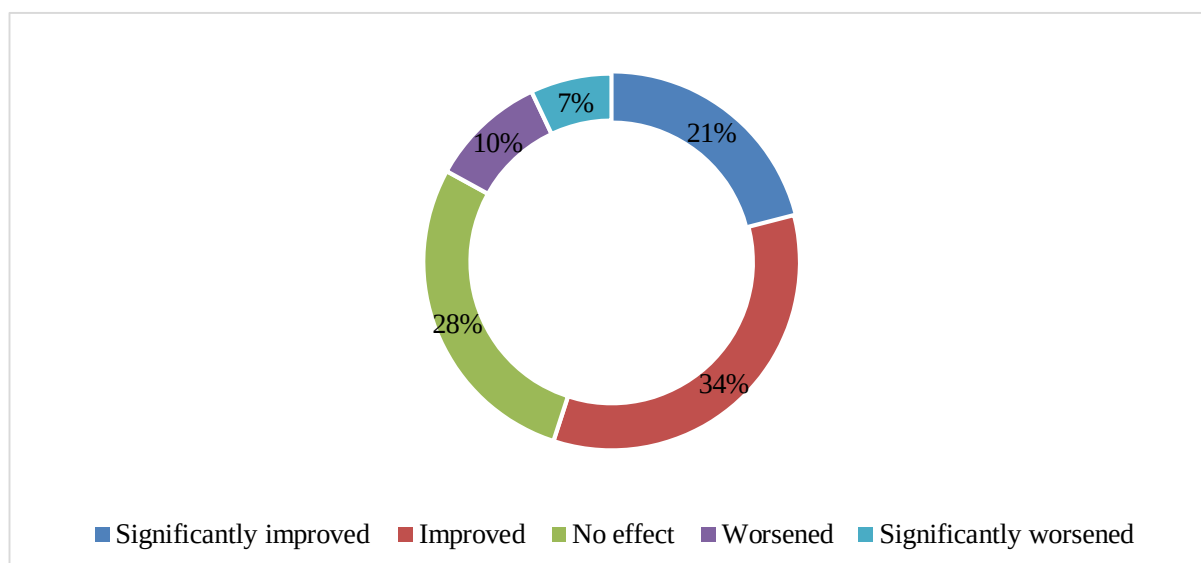


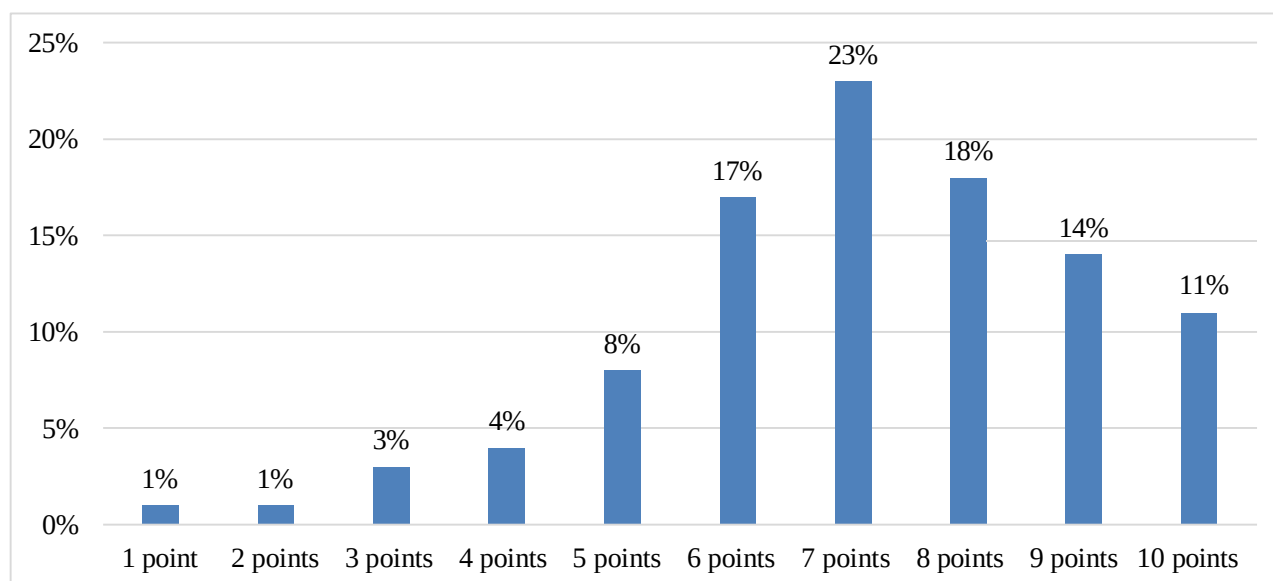
Figure 4. Respondents' assessment of the impact of Agile approaches on the productivity of the marketing department

Most of the employees of the marketing department of Hamle Company LTD positively assess the impact of Agile approaches on their work: 21% believe that their productivity has significantly improved, and 34% noted an improvement. However, nearly a third of respondents (28%) did not notice a change in productivity, while fewer employees indicated a deterioration (10%) or even a significant deterioration (7%). These findings can serve as a signal to consider additional steps to optimize the adoption of Agile practices so that they benefit more workers.

The overwhelming majority of employees of Hamle Company LTD believe that Agile approaches have a positive effect on the development of marketing strategies: 31% are "definitely sure" in this, and 41% are inclined to the same opinion "probably yes". Overall, 72% of employees see the benefits of Agile in their marketing strategy. At the same time, there are also skeptical employees: 18% said "probably not" and 10% expressed confidence in the negative impact of Agile, believing that they "definitely don't" contribute to efficiency. These results can serve as a basis for further exploring the possibilities of Agile and adapting it to the needs of the company in order to maximize its positive impact.

Among the obstacles that Hamle Company Ltd. employees face when using Agile approaches, the most significant is the lack of education and training, noted by 24% of respondents. Resistance to change from colleagues and lack of clear roles in the team are also considered notable problems, as evidenced by 21% and 19% of responses, respectively. Nearly one in five respondents (19%) indicated a lack of support from management, and 17% expressed concern about the lack of time for regular meetings. These results underscore the importance of internal education, leadership support, and a clear definition of team roles for the successful integration of Agile practices into the work process.

Respondents rated how easy it is to adapt to Agile practices in their current role (from 1 to 10 points,



where 1 is very difficult, 10 is very easy). The responses are shown in Figure 5.

Figure 5. Respondents' assessment of the level of adaptation to Agile methods in the current role (from 1 to 10 points, where 1 is very difficult, 10 is very easy)

Adaptation to Agile methods in the current roles of Hamle Company LTD employees is generally assessed positively: more than half of the respondents gave a score of 7 points or higher, with the highest percentage (23%) choosing 7 points. Relatively high scores of 8 and 9 points also received a significant percentage — 18% and 14%, respectively. A score of 10 points, indicating very easy adaptation, was assigned by 11% of survey participants. Despite this, some employees still pointed out difficulties, with scores ranging from 1 to 4 points, which totaled 9%. This implies that while most employees feel comfortable with Agile practices, there is a small group that may need additional support to onboard more successfully.

Thus, in the course of a survey of employees of the marketing department of Hamle LTD Company, JSC, specializing in the production of crackers, biscuits and long-term baked goods, it was revealed that Agile approaches are already an important component of the company's work processes. However, the presence of some employees who use these methodologies less actively indicates the need for additional training or adaptation of processes to more fully integrate Agile methods into the company's work culture. Among the obstacles encountered in the use of Agile methods, the most significant is the lack of education and training. Resistance to

change from colleagues and a lack of clear roles within the team are also notable problems. Almost a fifth of respondents noted a lack of support from management and a lack of time for regular meetings. These findings highlight the importance of internal training, support from management, and a clear definition of team roles for the successful integration of Agile practices into the workflow. The ease of adapting to Agile practices within current roles is generally rated positively, although a small proportion of employees noted difficulties, indicating the need for additional support for more successful onboarding.

Based on these findings, it is recommended that internal learning initiatives be strengthened to address identified gaps in Agile skills. You should also engage in a constructive dialogue with management to ensure ongoing support and to allow sufficient time for regular Agile meetings. Clearly defining roles in Agile teams is essential to avoid misunderstandings and duplication of responsibilities that can hinder the smooth flow of workflows.

Conclusion

Thus, in the context of the development of digital marketing strategies, the use of Agile approaches demonstrates significant potential for improving the flexibility, efficiency and efficiency of project implementation. Adapting to rapidly changing market conditions and consumer needs requires marketers to constantly search for new methods and tools to work. Agile methodologies, with their emphasis on iterativeness, multidisciplinary collaboration, and continuous improvement, open up new opportunities for creating effective and adaptive marketing strategies. It's important to implement agile practices like Kanban and Scrum that allow marketing teams to respond quickly to changes, streamline workflows, and improve overall productivity. This is especially true for projects that require continuous analysis, adaptation, and testing, such as SEO, content marketing, and lead generation. Work-in-progress limitation and workflow visualization further help to increase focus and reduce the cost of multitasking. The prospects for the development of Agile approaches in digital marketing are associated with the further integration of data and analytics into the decision-making process. Using data to continuously evaluate the effectiveness of marketing campaigns and quickly adapt strategies will play a key role in achieving competitive advantage. An important area will be the development of tools and platforms that enable the integration and analysis of large amounts of data in real time.

As a result of a survey of employees of the marketing department of Hamle LTD Company JSC, it turned out that the use of Agile methodologies has already been actively implemented in work processes. However, the fact that some employees are not fully embracing these approaches underscores the need for in-depth training and adaptation of business processes to better integrate Agile principles into the corporate culture. The obstacles identified, including lack of education and training, resistance to change, and lack of clear roles in roles, point to key areas for improvement. Based on these observations, it is recommended to intensify educational programs within the company aimed at developing Agile competencies of employees. It is also necessary to strengthen communication with the management team to ensure their support and allocate sufficient resources to implement Agile practices

References:

1. Wu T. Digital project management: rapid changes define new working environments //Journal of Business Strategy. – 2022. – T. 43. – №. 5. – C. 323-331.
2. Jalali Sohi A., Bosch-Rekveltdt M., Hertogh M. Four stages of making project management flexible: Insight, importance, implementation and improvement //Organization, technology & management in construction: an international journal. – 2020. – T. 12. – №. 1. – C. 2117-2136.
3. Lovkova E. S. et al. The problem of providing a highly effective flexible methodology in the management of regional marketing projects and its solution //International Scientific and Practical Conference. – Cham : Springer International Publishing, 2020. – C. 73-79.
4. Kurniawan R. et al. The impact of balanced agile project management on firm performance: the mediating role of market orientation and strategic agility //Review of International Business and Strategy. – 2020. – T. 30. – №. 4. – C. 457-490.
5. Sońta-Drączkowska E., Mrożewski M. Exploring the role of project management in product development of new technology-based firms //Project Management Journal. – 2020. – T. 51. – №. 3. – C. 294-311.
6. Sun X. et al. Facilitating efficiency and flexibility ambidexterity in project-based organizations: An exploratory study of organizational antecedents //Project management journal. – 2020. – T. 51. – №. 5. – C. 556-572.
7. El Junusi R. Digital marketing during the pandemic period; A study of islamic perspective //Journal of Digital Marketing and Halal Industry. – 2020. – T. 2. – №. 1. – C. 15-28.

8. Faria J. et al. Project management under uncertainty: using flexible resource management to exploit schedule flexibility //European Journal of Industrial Engineering. – 2020. – Т. 14. – №. 5. – С. 599-631.

9. Raahi Agrawal, Mitch Colgan, and Seaway He. Agile Marketing for the Digital World // <https://www.bcg.com/publications/2022/agile-marketing-strategy-for-a-digital-world>

10. Toggl Team. Agile Project Management in Marketing: A Complete Guide // <https://toggl.com/blog/agile-project-management-in-marketing>

REVIEW

For the article "Application of Agile approaches in the development of digital marketing strategies" of the second-year master's students of the Kazakh-British Technical University, specialty "6M051800 - Project Management" Serikuly Zhasulan and Kudaibergenov Salauat

The paper submitted for review outlines the use of Agile approaches in the development of digital marketing strategies.

The relevance of this article when writing a dissertation on a similar project management methodology is beyond doubt. The authors investigated the application of Agile approaches in another type of project, namely in the development of digital marketing strategies.

A study by Hamle LTD Company in the field of implementing a digital marketing strategy is considered, as well as the example of the retailer Walmart, which also used agile approaches when managing marketing strategies. Based on the literature review, factual materials and data collection by the questionnaire process from marketers of various industries, the authors conclude that in the context of the development of digital marketing strategies, the use of Agile methodologies demonstrates significant potential for improving the flexibility, prompt and effective implementation of projects. The authors showed that adapting to rapidly changing market conditions and consumers requires agility, as well as implementing agile practices such as Kanban and Scrum that allow teams to respond quickly to customer adjustments, process optimization, and productivity improvements.

The novelty of the work lies in the prospects for the development of applications not only in software development, but also in digital marketing, which are associated with the further integration of analytics data in the decision-making process.

The article is well structured, written in clear and understandable language, the material corresponds to the stated topic. The author's conclusions are justified. This article may be recommended for publication. The material of the article is of practical interest both for teachers of higher educational institutions, secondary vocational educational institutions, and for students.

Reviewer:

Abdildayev M.,

Senior Lecturer, MSc, PhD Candidate
Kazakh-British Technical University

UDC 338.2:354.72(477)

Tulepbergenova Dinara Sanatovna
Master's degree student of Business School
Kazakh-British Technical University

Scientific supervisor – Narbayev Timur
Almaty, Kazakhstan

ANALYSIS OF ARTICLES ON THE IMPLEMENTATION OF PPP PROJECTS IN FOREIGN COUNTRIES AND RECOMMENDATIONS FOR KAZAKHSTAN

Abstract: *The article “Analysis of articles on the implementation of PPP projects in foreign countries and recommendations for Kazakhstan” highlights current issues of public-private partnership (PPP) in the fields of education and healthcare based on a review of existing literature on the implementation of similar projects abroad. The article analyzes the experience of various countries in implementing PPP initiatives, highlights key success factors and challenges, and offers recommendations for our country. In particular, successful PPP models and strategies in health and education are examined in detail, based on the experience of other countries. The authors highlight such aspects as improving the quality of services, accessibility, and sustainability of the system, and also discuss the problems associated with the introduction and implementation of such projects. In conclusion, the article offers several recommendations for Kazakhstan, including managing the implementation of PPP projects, learning from successful models from other countries, and conducting comprehensive research to develop evidence-based policies in the areas of health and education. Overall, the article turns out to be a valuable resource for developing a strategy for the development of PPP in Kazakhstan, considering global experience and best practices.*

Keywords: *Public-Private Partnership (PPP), Education, Healthcare, Implementation, Sustainability, Challenges, Recommendations Financing, Service Delivery, Governance*

Public-private partnership (PPP) projects in various industries are one of the new and innovative methods of project implementation that is currently receiving much attention around the world. This article will focus on two main areas of PPP projects. They are education and healthcare. Generally, the purpose of the article is to analyze the existing literature on the implementation of PPP projects in the education and healthcare areas in foreign countries and to give some recommendations for this field in Kazakhstan.

Nowadays, the traditional service delivery models rely solely on public sector resources and management, and they have faced challenges ranging from insufficient funding to inefficiencies in service delivery. Therefore, in response, governments around the world have turned to PPPs as a means of harnessing the expertise, innovation and investment of the private sector to improve the quality, accessibility and sustainability of these essential areas.

Kazakhstan, in turn, like many developing countries, faces similar problems in its education and healthcare systems. Despite significant investments, challenges remain and hamper equal access and overall development. Thus, there is growing interest in exploring alternative approaches, including PPPs to effectively address these issues.

So, by examining experiences reported in academic articles, the study aims to identify key success factors, challenges and outcomes associated with PPP implementation. In addition, it aims to assess the feasibility and potential benefits of introducing similar initiatives in our country.

The first article is ***“Public-private partnerships in primary healthcare: a scoping review”*** by Nasrin Joudyian, Leila Doshmangir, Mahdi Mahdavi, Jafar Sadegh Tabrizi & Vladimir Sergeevich Gordeev. This article provides valuable insight into successful models & strategies implemented in various countries and draw the following conclusions:

Firstly, nowadays health education and outreach programs achieved success through PPP efforts. These projects serve as evidence for the impact of working in enhancing health outcomes. Initiatives such as the New York College of Dentistry Oral Health Program, the Central Massachusetts Oral Health Initiative and the North Star Alliance in South Africa demonstrate the positive impact of PPPs in increasing access to healthcare services and increasing awareness of oral health and sexual hygiene. Secondly, PPPs have played an important role in strengthening disease screening and prevention efforts worldwide. Collaborative projects focused on breast and cervical cancer screening, cardiovascular disease prevention and mental health screening have demonstrated significant improvements in healthcare delivery and outcomes. These initiatives highlight the importance of

multisectoral partnerships in solving complex health problems. Thirdly, PPPs have been essential in encouraging healthy eating and living, particularly for marginalized populations like kids and teenagers. The potential of PPPs to enhance nutrition awareness and behavior is demonstrated by efforts like the US School Salad Bars initiative and international campaigns to promote healthy eating habits.

While the review highlights numerous success stories, it also highlights the importance of addressing issues such as unclear policies, insufficient knowledge and legislative gaps in PPP implementation. In addition, the importance of developing referral mechanisms, ensuring medication distribution and encouraging medication adherence is emerging as a key factor contributing to the success of PPP initiatives.

The second article is **"Public-Private Partnership (PPP) at Hasheminejad Kidney Center"** by Pejman Shadpour, Mehdi Barzegar, Elham Afzal. The main highlighted points of this article are as follows:

An analysis of the implementation of public-private partnerships (PPPs) in the healthcare sector, particularly the partnership between the Hasheminejad Kidney Center and NGO Moheb in Iran, shows the significant benefits that such collaborations can bring to the public sector. Moreover, PPP can help public health organizations overcome important obstacles, including those related to staff motivation, financial sustainability, better service delivery, administrative streamlining and enhanced education and training. Public healthcare organizations can greatly increase their financial stability by utilizing the resources and experience of the private sector. This can be achieved by raising revenue, distributing financial risk and drawing in more funding for the construction of new facilities and equipment improvements. In addition, PPPs enhance the provision of healthcare services by expediting the delivery of clinical services, decreasing wait times, and expanding access to diagnosis and treatment. These factors ultimately result in better patient outcomes and lower out-of-pocket medical expenses. Moreover, PPPs encourage employees to be competitive and ambitious, which boosts motivation and productivity and advances workforce development. Partnerships in administration make it possible to optimize, renovate and purchase new equipment for facilities, all of which increase overall operational efficiency. From an educational and training perspective, PPPs facilitate the transfer of knowledge from medical experts to trainees, resulting in increased learning opportunities and skill development for medical and nursing students at all levels of training.

The study's overall findings demonstrate that effectively managed PPPs can be extremely helpful in resolving long-standing issues and limitations that public healthcare institutions must deal with, ultimately leading to better community outcomes and health service delivery. Moreover, these findings demonstrate that PPPs have the potential to be a workable approach for raising the efficacy and efficiency of healthcare systems- not just in Iran, but in other nations with comparable problems. Therefore, PPPs should be taken into consideration by policymakers and other stakeholders in the healthcare system as a useful tool for raising the standard of care and accomplishing larger system objectives.

The third article is **"Public-Private Partnerships in Education in Developing Countries: A Rigorous Review of the Evidence"** by Monazza Aslam, Shenila Rawal and Sahar Saeed. Here are some key findings from the studies reviewed:

There are three most common types of PPPs: contract schools, subsidies, and vouchers.

Positive Impact of Subsidies: Supportive funding for non-government schools has continuously demonstrated efficacious benefits in raising equity and enhancing academic performance, particularly for underprivileged pupils. Studies conducted in South America, Uganda and Sierra Leone show how successful subsidy schemes are at expanding educational access and quality.

The potential of contract schools: Early study on contract schools' points to certain advantages, like higher parent involvement and student enrollment, despite the paucity of data on the subject.

Voucher Schemes: The impact of voucher schemes on educational outcomes has been the subject of conflicting research. Even though some studies point to benefits, particularly where there are notable distinctions between public and private schools, worries about potential disparities and selective admissions procedures persist.

The success of government funding programs: The financing of private schools by the government, through efforts like Uganda's Universal Secondary Education Policy, has improved educational access and quality. These initiatives, which give private schools funding based on the number of students enrolled, have enhanced student enrollment and academic performance. In summary, while education PPPs offer promising opportunities to address key challenges in education, careful planning, monitoring and evaluation are required to ensure their success and effectiveness.

Although the above mentioned three articles highlight mostly the advantages of PPP projects in various countries, the fourth article **"Public Private Partnership In Education"** by Jandhyala B G Tilak shows the potential risks of such projects for the country as a whole:

The introduction of public-private partnerships (PPP) in infrastructure development, which has traditionally

been limited to sectors such as transport and utilities, has now expanded to important areas such as education and healthcare. PPPs' introduction into the fields of health and education, however, has sparked debate, especially in light of how they may affect equity, quality and the larger objectives of human development. Recent experience with PPPs in education and health has produced mixed results, with evidence suggesting potential negative impacts on various aspects of service delivery. Despite claims of significant benefits, empirical evidence suggests that these results are not close to reality. Moreover, the tendency to downplay negative consequences and exaggerate potential benefits has led to the widespread adoption of PPPs in various areas of public service delivery. There are various PPP models in education around the world, each with its own set of challenges and implications. These models often involve significant financial contributions from the government along with limited private sector participation. By granting autonomy to private organizations, they raise concerns about accountability and the maintenance of educational standards. In the Indian context, attempts to introduce PPPs in education, such as the proposed model for setting up secondary schools, have faced significant obstacles. Although there have been plans to offer high-quality education in underprivileged areas, these plans have not been effectively or practically implemented.

So, while education PPPs may offer potential solutions to address service delivery gaps, their effectiveness remains uncertain.

The last article is "***Exploring Public Private Partnerships in health and education: a critique***" by Jasmine Gideon and Elaine Unterhalter. From that article the following conclusions can be drawn:

Although PPPs are promoted as a mechanism to support the Sustainable Development Goals (SDGs), especially under SDG 17, which explicitly aims to promote effective partnerships, there are significant challenges and criticisms associated with their implementation.

One of the central discussions revolves around the role of PPPs in mobilizing private resources to address development challenges while ensuring sustainability. Critics argue that PPPs, especially global public-private partnerships (GPPPs), prioritize profits for large corporations over real participation in social development and equality. Moreover, the historical context of PPPs shows that they emerged as a solution to infrastructure development problems in the Global North in the 1980s and then spread to the Global South in response to growing demand for public services. PPPs have proliferated, especially in the health and education sectors, but research shows that their alleged benefits in lowering inequality and poverty are not well-supported. Furthermore, cross-sectoral linkages and constraints are sometimes overlooked in sector-specific assessments, which makes it challenging to evaluate PPP success in a comprehensive manner. The papers under evaluation emphasize how crucial it is to use PPPs to address gender inequality as well as more general social determinants of health and education. They draw attention to the necessity of doing thorough research in order to effectively inform policy and practice regarding the effects of PPPs on inequality within and across sectors.

So, although PPPs will continue to shape development assistance policy for the foreseeable future, there is a pressing need for comprehensive and critical research to guide their implementation. This section's theme emphasizes the value of thorough research that looks beyond official declarations and takes into account the intricate reality of PPPs in various socioeconomic settings.

In conclusion, numerous suggestions could be made that Kazakhstan can take into account its efforts to address issues and enhance service delivery in these crucial areas, based on an analyzed literature on the implementation of PPP projects in the fields of education and health. There are main conclusions and recommendations:

- *PPP introduction in the fields of healthcare and education:* Given the difficulties with the current health and education service delivery models, Kazakhstan ought to look into implementing PPPs as a way to harness the resources, creativity, and experience of the private sector to enhance sustainability, quality, and accessibility.
- *Lessons from successful models:* Kazakhstan can learn valuable lessons from successful PPP models implemented in other countries. Initiatives such as health education and outreach programs, disease screening and prevention efforts, and nutrition awareness campaigns have demonstrated positive results in improving health and education outcomes. The creation of successful PPP projects in Kazakhstan can be influenced by these successful models.
- *Managing Implementation issues:* Public-Private partnerships (PPPs) present a number of potential opportunities; however, implementation issues, including unclear policies, legislative gaps, and insufficient knowledge must be addressed. Building strong governance structures and a strong regulatory framework should be Kazakhstan's top priorities in order to guarantee the smooth execution and oversight of PPP projects in the fields of education and health.
- *Improving financial stability and service delivery:* PPPs have the potential to significantly enhance the health sector's service delivery and financial stability. Public health organizations can overcome obstacles

pertaining to employee motivation, financial sustainability, administrative efficiency, and education and training by utilizing the resources and experience of the private sector. Kazakhstan should explore partnerships with the private sector to improve infrastructure, equipment and service delivery in health care facilities.

- *Encouraging quality and equity in education:* Government funding efforts and grant programs have demonstrated promising outcomes in raising academic success and equity in education. Similar initiatives should be implemented in Kazakhstan to increase educational access and quality, particularly for pupils from low-income families. To guarantee that contract schools and voucher programs are both efficient and fair, rigorous assessment and oversight must go hand in hand with their implementation.
- *Critical Research and Policy Recommendations:* Comprehensive and critical research is needed to inform policy and practice regarding PPPs' effects on inequality within and between sectors. In order to assess the potential benefits and drawbacks of PPPs in health and education while taking the country's socioeconomic context and development goals into account, Kazakhstan needs to invest a large amount of money in comprehensive study.

So, Kazakhstan should maximize the benefits of public-private partnerships to enhance the health and education of its people by tackling implementation issues, taking lessons from other countries, and placing a high priority on the development of evidence-based policies. A strong regulatory framework and governance procedures, coupled with efficient public-private sector partnership, are essential for attaining the intended results and fulfilling the nation's development objectives in the areas of health and education.

References:

1. Aslam, M., Rawal, S., & Saeed, S. (2016). Public-private partnerships in education in developing countries. A rigorous review of the evidence. Education Partnership Group ARK.
2. Gideon, J., & Unterhalter, E. (2017). Exploring public-private partnerships in health and education: A critique. *Journal of International and Comparative Social Policy*, 38(7.6). DOI: 10.1080/21699763.2017.1330699. Routledge Taylor & Francis Group.
3. Jandhyala, B. G. Tilak. (2016). Public-private partnership in education. THP Discussion Paper, 56. The HEAD Foundation Discussion Paper Series.
4. Joudyian, N., Doshmangir, L., Mahdavi, M., Tabrizi, J. S., & Gordeev, V. S. (2021). Public-private partnerships in primary health care: A scoping review. *BMC Health Services Research*, 46(46). DOI: 10.1186/s12913-020-05979-9
5. Shadpour, P., Barzegar, M., & Afzal, E. (2013). Study on the impact of implementing public-private partnership (PPP) at Hasheminejad Kidney Center. *International Journal of Hospital Research*, 13. Hospital Management Research Center.

Асылбекова Акбота

Assylbekova Akbota

Suleyman Demirel University, 2nd year master's student

Almaty, Kazakhstan

**ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ
КОМПЕТЕНЦИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ****DIGITAL TOOLS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIO-CULTURAL COMPETENCE IN
TEACHING A FOREIGN LANGUAGE**

Abstract: *This article explores the role of digital tools in fostering socio-cultural competence in foreign language teaching. Through pedagogical approaches such as task-based learning, content-based instruction, and critical pedagogy, educators integrate digital platforms to immerse learners in authentic cultural contexts. Case studies illustrate effective integration of digital tools, including virtual cultural exchanges and collaborative projects. The Intercultural Communicative Competence (ICC) framework guides the development of cultural awareness, empathy, and communication skills. This holistic approach not only enhances language proficiency but also promotes intercultural understanding and global citizenship.*

Keywords: *digital tools, socio-cultural competence, language teaching, pedagogical approaches, intercultural communication, ICC framework.*

In the modern era of globalization, proficiency in a foreign language extends far beyond mere grammar and vocabulary mastery. Effective communication in a globalized world necessitates not only linguistic proficiency but also socio-cultural competence—the ability to understand and navigate the cultural nuances, norms, and values inherent in language use. This competency is indispensable for fostering meaningful intercultural interactions, bridging cultural divides, and promoting mutual understanding in diverse linguistic contexts.

Language educators have long recognized the importance of socio-cultural competence in language learning. However, in recent years, the advent of digital technology has revolutionized language teaching methodologies, offering innovative ways to cultivate socio-cultural awareness and proficiency. Through a myriad of digital tools and platforms, educators now have unprecedented opportunities to immerse learners in authentic cultural contexts, facilitate cross-cultural communication, and foster empathy and cultural sensitivity.

Various scholars and researchers have provided nuanced definitions of socio-cultural competence in the context of language learning, reflecting its multidimensional nature. Michael Byram, a prominent figure in intercultural communicative competence, defines socio-cultural competence as a component of ICC. Byram (1997) outlines ICC as "the ability to interact with people from different cultural backgrounds, to understand their perspectives and behaviors, and to communicate effectively in intercultural contexts." Within this framework, socio-cultural competence encompasses not only linguistic proficiency but also intercultural understanding, empathy, and adaptability. Claire Kramsch, a leading scholar in language and culture education, emphasizes the socio-cultural dimension of language learning. Kramsch (1993) conceptualizes socio-cultural competence as "the ability to use language appropriately in various sociocultural contexts, demonstrating an understanding of cultural norms, values, and communicative conventions." According to Kramsch, socio-cultural competence enables learners to engage in culturally-sensitive communication and negotiate meaning across cultural boundaries. Gary Althen and Janet Bennett, building on the work of other scholars, emphasize the importance of intercultural competence for effective intercultural communication. Fantini (2000) defines intercultural competence as "the ability to communicate effectively and appropriately in intercultural situations, demonstrating an understanding of cultural similarities and differences and adapting one's behavior accordingly." Within this framework, socio-cultural competence is integral to navigating cultural differences and building rapport with speakers of other languages.

These definitions underscore the multifaceted nature of socio-cultural competence, encompassing linguistic, intercultural, and interpersonal dimensions. As language educators strive to prepare learners for intercultural communication in an increasingly interconnected world, understanding and cultivating socio-cultural competence through digital tools emerge as essential components of language pedagogy.

Importance of Socio-Cultural Competence for Effective Communication and Cultural Understanding. Socio-cultural competence is indispensable for effective communication and cultural understanding in diverse linguistic contexts. Here's why:

➤ **Enhanced Intercultural Communication:** Socio-cultural competence enables individuals to navigate cultural differences and communicate effectively with speakers of other languages. By understanding cultural

norms, values, and communication styles, individuals can engage in respectful and meaningful intercultural interactions, fostering mutual understanding and cooperation.

➤ **Cultural Sensitivity and Empathy:** Developing socio-cultural competence cultivates empathy and cultural sensitivity, allowing individuals to appreciate and respect cultural diversity. This awareness reduces the likelihood of misunderstandings, conflicts, and stereotypes, promoting harmony and inclusivity in multicultural settings.

➤ **Facilitates Language Learning:** Language and culture are inherently intertwined, and socio-cultural competence plays a vital role in language acquisition. By immersing learners in authentic cultural contexts and exposing them to diverse cultural perspectives, socio-cultural competence enhances language comprehension, fluency, and retention.

➤ **Global Citizenship:** In an increasingly interconnected world, socio-cultural competence is essential for global citizenship. Individuals equipped with socio-cultural competence are better equipped to address global challenges, collaborate across borders, and contribute to intercultural dialogue and cooperation.

While socio-cultural competence is crucial for effective communication and cultural understanding, students may encounter various challenges in its development: Students may hold preconceived notions or stereotypes about other cultures, which can hinder their ability to develop genuine cultural understanding.

Addressing and challenging these biases is essential for fostering open-mindedness and cultural empathy. Developing socio-cultural competence requires a solid foundation in language proficiency. Students with limited language skills may struggle to engage meaningfully in intercultural communication and cultural exploration.

Language instruction should be integrated with cultural content to facilitate socio-cultural competence development. Students from monocultural backgrounds or regions with limited exposure to cultural diversity may find it challenging to relate to or understand cultures different from their own. Providing opportunities for exposure to diverse cultural perspectives and experiences is crucial for bridging cultural divides and fostering cultural awareness. Fear of cultural faux pas or language errors can inhibit students' willingness to engage in intercultural communication. Creating a supportive and non-judgmental learning environment where students feel comfortable taking risks and learning from their mistakes is essential for socio-cultural competence development.

Addressing these challenges requires a multifaceted approach that integrates language instruction, cultural immersion, and intercultural communication skills development. By recognizing and overcoming these obstacles, students can enhance their socio-cultural competence and become effective communicators and culturally competent global citizens.

Role of Digital Tools in Language Teaching:

Digital tools have transformed language teaching methodologies, offering innovative ways to enhance learning outcomes, engage learners, and facilitate language acquisition. Here's an overview of the various digital tools available for language learning:

1. **Language Learning Apps:** Mobile applications such as Duolingo, Babbel, and Rosetta Stone provide interactive and gamified language learning experiences. These apps offer a wide range of features, including vocabulary drills, grammar exercises, and speaking practice, tailored to learners' proficiency levels and preferences.

2. **Online Language Platforms:** Websites and platforms like iTalki, Verbling, and HelloTalk connect language learners with native speakers and qualified tutors for virtual language exchange sessions, tutoring, and conversation practice. These platforms offer personalized learning experiences and real-time feedback, enhancing speaking and listening skills.

3. **Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR):** VR and AR technologies offer immersive language learning experiences by simulating authentic cultural contexts and scenarios. Applications like MondlyVR and ImmerseMe allow learners to interact with virtual environments, engage in role-playing activities, and practice language skills in realistic settings.

4. **Language Learning Websites:** Websites such as BBC Languages, FluentU, and LingQ offer a wealth of resources, including videos, articles, podcasts, and interactive exercises, for language learners of all levels. These platforms provide multimedia content tailored to learners' interests and learning objectives, promoting active engagement and comprehension.

5. **Online Language Courses:** Platforms like Coursera, Udemy, and edX offer a wide range of online language courses taught by experienced instructors and language experts. These courses cover various language skills, including reading, writing, listening, and speaking, and often include interactive assignments, quizzes, and assessments to reinforce learning.

6. **Language Learning Software:** Software programs like Pimsleur, Fluency, and Transparent Language offer comprehensive language learning packages with structured lessons, audio recordings, and interactive exercises.

These programs focus on developing all language skills and often incorporate spaced repetition algorithms to optimize learning retention.

7. Digital Language Dictionaries and Tools: Online dictionaries, language learning websites, and browser extensions like Linguee, WordReference, and Google Translate provide instant access to translations, definitions, and language resources. These tools facilitate vocabulary acquisition, comprehension, and language exploration.

8. Social Media and Language Communities: Social media platforms like Facebook, Twitter, and Reddit host language learning communities and discussion groups where learners can connect with peers, exchange language tips, and practice writing skills. These platforms provide opportunities for informal language practice and cultural exchange in an authentic digital environment.

These digital tools offer diverse opportunities for language learners to engage with language content, practice language skills, and interact with authentic language use in various contexts. Integrating digital tools into language teaching enhances learner autonomy, motivation, and proficiency, fostering effective language acquisition and cultural competence. Task-Based Learning (TBL) emphasizes the completion of meaningful tasks as the primary method for language learning. When integrated with digital tools, TBL provides opportunities for learners to engage in authentic socio-cultural tasks. For example, learners can conduct virtual interviews with native speakers, collaborate on cross-cultural projects, or participate in online cultural simulations. These tasks immerse learners in real-world cultural contexts and interactions, promoting cultural awareness, intercultural communication skills, and empathy.

Content-Based Instruction (CBI) integrates language learning with the study of authentic content from various academic disciplines or cultural contexts. When combined with digital tools, CBI enables learners to explore cultural topics, texts, and multimedia resources in their target language. Learners may analyze cultural artifacts, documentaries, or online articles, engage in discussions about cultural phenomena, and create digital presentations or projects reflecting their understanding of socio-cultural themes. By connecting language learning with cultural content, CBI fosters socio-cultural competence and promotes critical thinking, analysis, and reflection.

Collaborative Learning approaches, such as pair work, group projects, and online discussions, provide opportunities for learners to interact with peers from diverse cultural backgrounds and perspectives. Digital tools facilitate collaborative learning by enabling synchronous or asynchronous communication, collaboration, and knowledge sharing among learners. For instance, learners may collaborate on digital storytelling projects, cultural exchange initiatives, or multimedia presentations, leveraging digital platforms to share ideas, provide feedback, and co-construct knowledge. Collaborative learning promotes socio-cultural competence by encouraging learners to work collaboratively, negotiate meaning, and engage in intercultural dialogue and cooperation.

Critical Pedagogy emphasizes the exploration of social justice issues, power dynamics, and cultural identities within language learning contexts. When integrated with digital tools, critical pedagogy encourages learners to critically examine socio-cultural norms, stereotypes, and inequalities embedded in language use and communication. For example, learners may analyze digital media representations of culture, participate in online discussions about social issues, or create digital artifacts that challenge dominant cultural narratives. By fostering critical consciousness and reflexivity, critical pedagogy promotes socio-cultural competence by empowering learners to question, challenge, and transform socio-cultural norms and practices.

The Intercultural Communicative Competence (ICC) framework provides a comprehensive model for developing socio-cultural competence through language learning. When applied in conjunction with digital tools, the ICC framework emphasizes the integration of language, culture, and communication skills in authentic cultural contexts. For instance, learners may engage in online intercultural exchanges, virtual cultural immersion experiences, or digital storytelling projects targeting specific ICC components, such as cultural awareness, empathy, adaptability, and intercultural communication skills. By aligning language instruction with the ICC framework, educators can effectively scaffold learners' development of socio-cultural competence through digital tools, promoting meaningful intercultural understanding and engagement.

Exploration of Specific Digital Tools and Platforms for Promoting Socio-Cultural Competence. Several digital tools and platforms are specifically designed to promote socio-cultural competence in language learning:

- ✓ Cultural Exchange Platforms: Websites and apps like PenPal Schools, ePals, and GlobalPenFriends connect language learners with peers from different cultural backgrounds for virtual cultural exchange projects. These platforms facilitate intercultural communication, promote cultural understanding, and provide opportunities for collaborative learning and exchange of perspectives.

- ✓ Virtual Cultural Immersion Platforms: Platforms such as Culture Alley and Culture Go Go offer immersive cultural experiences through virtual tours, interactive activities, and cultural simulations. Learners can explore cultural landmarks, festivals, and traditions, interact with native speakers, and learn about cultural norms and customs in authentic contexts.

✓ **Digital Storytelling Tools:** Tools like Storybird, Book Creator, and Adobe Spark enable learners to create multimedia stories, presentations, and digital artifacts that reflect their cultural identity, experiences, and perspectives. By sharing personal stories and cultural insights, learners develop empathy, cross-cultural communication skills, and a deeper appreciation for cultural diversity.

✓ **Online Cultural Resources:** Websites and databases like the World Digital Library, Google Arts & Culture, and National Geographic offer a wealth of digital resources, including articles, images, videos, and interactive exhibits, that showcase diverse cultures and civilizations from around the world. These resources serve as valuable supplements to language instruction, providing authentic cultural content for exploration and analysis.

✓ **Social Media Platforms:** Social media platforms like Instagram, TikTok, and YouTube provide avenues for exploring and sharing cultural content, traditions, and perspectives. Language learners can follow influencers, content creators, and cultural ambassadors from different regions, engage with cultural content, and participate in online cultural communities and discussions.

Case Studies or Examples of Effective Integration:

1. **Virtual Cultural Exchange Projects:** A language class in the United States collaborates with a class in Japan through a cultural exchange platform like PenPal Schools. Students engage in virtual exchange projects where they discuss cultural topics, share personal experiences, and collaborate on cross-cultural projects such as creating digital presentations on cultural festivals or traditions. Through these exchanges, students develop intercultural communication skills, cultural awareness, and global citizenship.

2. **Digital Storytelling Projects:** In a language class focused on Spanish language and culture, students use digital storytelling tools like Storybird to create illustrated stories that reflect various aspects of Hispanic culture. Students research cultural themes such as folklore, cuisine, or celebrations, and incorporate cultural elements into their stories. They share their stories with peers and receive feedback, fostering cultural exchange, creativity, and appreciation for Hispanic culture.

3. **Online Cultural Exploration:** As part of a French language course, students use online cultural resources like the Google Arts & Culture platform to explore French art, history, and heritage. Students virtually visit museums, explore art collections, and learn about iconic French landmarks and cultural landmarks. They discuss their findings, compare cultural perspectives, and reflect on the influence of French culture on language and identity.

These case studies demonstrate how digital tools and platforms can be effectively integrated into language teaching to promote socio-cultural competence, foster cross-cultural communication, and deepen learners' understanding of diverse cultures and perspectives. Through meaningful engagement with digital resources and authentic cultural experiences, language learners develop the skills and attitudes necessary for intercultural competence in today's globalized world.

In conclusion, the integration of digital tools into language teaching offers unprecedented opportunities for the development of socio-cultural competence among learners. By adopting pedagogical approaches such as task-based learning, content-based instruction, collaborative learning, critical pedagogy, and leveraging frameworks like the Intercultural Communicative Competence (ICC), educators can effectively harness the power of digital technology to promote intercultural understanding, empathy, and communication skills.

Through virtual cultural exchanges, digital storytelling projects, collaborative online activities, and critical examination of socio-cultural issues, learners engage with diverse cultural perspectives, challenge stereotypes, and develop a deeper appreciation for cultural diversity. These experiences not only enhance language proficiency but also cultivate essential skills for navigating today's interconnected world, fostering global citizenship and promoting intercultural dialogue and cooperation.

As we continue to embrace digital innovation in language teaching, it is essential to prioritize the development of socio-cultural competence alongside linguistic proficiency. By fostering cultural awareness, empathy, and respect through digital tools, educators can empower learners to become effective communicators, culturally competent global citizens, and advocates for intercultural understanding and social justice. Together, we can bridge cultural divides, build inclusive communities, and create a more harmonious and interconnected world through language education.

References:

1. Byram, M. (1997). Teaching and assessing intercultural communicative competence. *Multilingual Matters*.
2. Kramsch, C. (1993). *Context and culture in language teaching*. Oxford University Press.
3. Fantini, A. E. (Ed.). (2000). *New ways in teaching culture*. TESOL
4. Linguee. (n.d.). <https://www.linguee.com/>
5. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/>

Жауыншиева Жазира Билимовна
Zhauynshiyeva Zhazira Bilimovna
PhD

Филология факультеті, Шет тілдер кафедрасының аға оқытушысы
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы, Қазақстан

Акимова Әсел Нұрадылқызы
Akimova Assel Nuradylkyzy

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2-курс магистранты
Алматы, Қазақстан

АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА ТІЛДІК, ТАНЫМДЫҚ, МЕТАТАНЫМДЫҚ ДАҒДЫЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗЫ МЕН ОЛАРДЫ ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯЛАРЫ

THE IMPORTANCE OF TEACHING LINGUISTIC, COGNITIVE, AND METACOGNITIVE SKILLS IN ENGLISH LANGUAGE INSTRUCTION AND STRATEGIES FOR THEIR TEACHING

ПРЕПОДАВАНИЕ ЯЗЫКОВЫХ, КОГНИТИВНЫХ И МЕТАКОГНИТИВНЫХ НАВЫКОВ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ: ЗНАЧЕНИЕ И СТРАТЕГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ

Аңдатпа: Бұл мақала ағылшын тілін оқытудағы тілдік, танымдық және метатанымдық дағдыларды біріктіруді қарастырады. Тіл сауаттылығы мен сыни тұрғыдан ойлауға ықпал ететін жан-жақты білім беру ортасын құрудың маңыздылығы атап өтіледі. Мақсатты стратегияларды қолдану арқылы педагогтар оқушылардың тілдік құрылымдарды талдау, өздерінің оқу үдерістері туралы ой елегінен өткізу және мәселелерді тиімді шешу дағдыларын дамыта алады. Зерттеу студенттердің дербестігі мен өзін-өзі реттеуін дамытудағы метакогнитивтік сананың рөліне назар аударады, бұл сайып келгенде тілдік өнімділікті жақсартуға және тереңірек түсінуге әкеледі.

Түйін сөздер: лингвистикалық дағдылар, когнитивтік дағдылар, метакогнитивтік дағдылар, ағылшын тілі, оқыту стратегиялары.

Abstract: This article explores the integration of linguistic, cognitive, and metacognitive skills in the English language classroom. It highlights the importance of fostering a comprehensive learning environment that enhances language proficiency and critical thinking. By implementing targeted strategies, educators can cultivate students' abilities to analyze language structures, reflect on their learning processes, and employ effective problem-solving techniques. The study emphasizes the role of metacognitive awareness in empowering learners to become autonomous, self-regulated individuals, ultimately leading to improved language outcomes and deeper understanding.

Keywords: linguistic skills, cognitive skills, metacognitive skills, English language, teaching strategies.

Аннотация: В данной статье рассматривается интеграция лингвистических, когнитивных и метапознавательных навыков в обучении английскому языку. Подчеркивается важность создания комплексной учебной среды, способствующей повышению языковой грамотности и критического мышления. Применяя целенаправленные стратегии, педагоги могут развивать у студентов навыки анализа языковых структур, осмысления собственных процессов обучения и эффективного решения проблем. Исследование акцентирует внимание на роли метапознавательного осознания в формировании у учащихся автономии и саморегуляции, что в конечном итоге приводит к улучшению языковых результатов и более глубокому пониманию.

Ключевые слова: лингвистические навыки, когнитивные навыки, метапознавательные навыки, английский язык, стратегии обучения.

Жаһандандудың осы дәуірінде ағылшын тілінде тиімді қарым-қатынас жасау қабілеті бизнеспен, туризммен және халықаралық ынтымақтастықпен айналысқысы келетін адамдар үшін маңызды бола бастады. Ағылшын тілі жаһандық лингва франка ретінде көптеген мүмкіндіктерге қол жеткізуді ұсынады және мәдениетаралық байланысты жеңілдетеді [1]. Дегенмен, дәстүрлі сыныптағы оқыту нақты өмірлік жағдайларда қарым-қатынас жасау үшін қажетті тілдік дағдыларды дамыту үшін әрқашан жеткіліксіз

болуы мүмкін [2]. Сондықтан жеке тұлғалардың қажетті тілдік дағдыларды тиімді меңгеруі үшін өздерінің оқу үдерісін басқаруда белсенді рөл атқаруы өте маңызды. 1980 жылдары қарқынды деңгейде енгізілген өзін-өзі реттеу - бұл студенттердің метатанымдық дағдыларын өздерінің оқу процестеріне тиімді енгізетін процесс [3]. Бұл үдерісте студенттер алдына мақсат қояды, өз оқуына жауапкершілікті өз мойнына алады, өздерінің танымы мен мінез-құлқын реттейді және бақылайды [4], оқу процесінде сәйкес стратегияларды таңдайды [5]. Өзін-өзі реттеу білім алушыларға өздерінің жеке қажеттіліктері мен қалауларын қанағаттандыру үшін оқыту стратегияларын бейімдеуге мүмкіндік береді, осылайша тіл үйрену нәтижелерін жақсартады. Винн [6] өзін-өзі реттеуді метатануды, ішкі мотивацияны және стратегияларды қамтитын білім беру түрі ретінде анықтайды. Демек, өзін-өзі реттеу - бұл студенттердің алдына мақсат қою, оқу процесінде сәйкес стратегияларды таңдау, қажет болған жағдайда өздерінің мінез-құлқын реттеу, мотивацияларын бақылау, жұмысқа метатанымдық дағдыларын орнату және бақылау, бағалау процесі, олардың болашақ оқуын бағыттау үшін олардың көрсеткіштері болып табылады. Оқыту әдістері ментәсілдерін таңдау өзін-өзі реттейтін оқытуды дамытуда шешуші рөл атқарады. Өзканал мен Хаканның пікірінше, ағылшын тілі әркім үйренгісі келетін әлемдік тілге айналды, бұл ағылшын тілін оқытудың әртүрлі оқыту әдістері мен тәсілдерін зерттейтін көптеген зерттеулерге әкелді. Бұл зерттеулер оқытудың тиімділігін өлшеуге және оқу нәтижелерін жақсартуға бағытталған. Қазақстанда Акбаш пен Өздемирдің [2] зерттеулері оқушылардың дамып келе жатқан қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін ағылшын тілінде білім берудегі инновациялық оқыту әдістерінің қажеттілігін көрсетеді. Олар сыныптағы дәстүрлі оқыту нақты өмірлік жағдайларда қарым-қатынас жасау үшін қажетті тілдік дағдыларды дамыту үшін жеткіліксіз болуы мүмкін екенін атап көрсетеді. Кеңінен зерттелген оқыту әдістерінің бірі - мақсатты тілде қарым-қатынас пен өзара әрекеттесуді дамытуға бағытталған коммуникативті тілді оқыту тәсілі [7]. Коммуникативті тілді оқыту оқушыларды шынайы тілді қолдануды қажет ететін мағыналы, нақты өмірдегі қарым-қатынас тапсырмаларын орындауға ынталандырады. Оқушыларға ағылшын тілін шынайы контексте қолдануға мүмкіндік бере отырып, коммуникативті тілді оқыту оқушылардың тілдік дағдылары мен коммуникативті дағдыларын дамытуға көмектеседі.

XXI ғасырдағы білім берудің негізгі салдарының бірі - оқушылардың дербестігін және өзін-өзі реттейтін оқытуды дамыту. Циммерманның [3] және Пинтрихтің [4] зерттеулері студенттерге өздерінің оқу процесін бақылауға алуға мүмкіндік берудегі метатанымдық дағдылардың маңыздылығын көрсетеді. Мақсат қою, жоспарлау, бақылау және бағалау сияқты метатанымдық дағдылар білім алушыларға жеке қажеттіліктері мен қалауларын қанағаттандыру үшін оқу стратегияларын бейімдеуге мүмкіндік береді.

Метатанымдық дағдыларды дамытуды тілдік білімге енгізу студенттерді XXI ғасырда табысқа жету үшін қажетті дағдылармен қамтамасыз ету үшін өте өзекті. Метакогнитивті хабардарлықты және өзін-өзі реттейтін оқыту стратегияларын дамыта отырып, оқытушылар студенттерге өздерінің оқу процесін бақылауға, жаңа қиындықтарға бейімделуге және өмір бойы білім алушы болуға мүмкіндік бере алады.

Тіл үйренудегі дағдылардың түрлері: Тілдік, Танымдық, Метатанымдық дағдыларды оқытудың маңызы. Тілдік білім тек лексика мен грамматиканы меңгеруді ғана қамтымайды; ол сонымен қатар тиімді қарым-қатынас пен тілді меңгеру үшін қажетті бірқатар лингвистикалық, когнитивтік және метатанымдық дағдыларды дамытуды қамтиды.

Біріншіден, лексика, грамматика, айтылым, дискурс сияқты тілдік дағдыларды оқыту тілдік білім берудің негізі болып табылады. Тілдік дағдылар білім алушыларға тілдің негізгі құрылыс блоктарын қамтамасыз етеді және тілді дәл және еркін түсінуге, сол тілде сөйлеуге мүмкіндік береді. Раймс [9] ұсынғандай, тілдік дағдыларды үйрету оқушыларға сөздік жаттығулары, грамматикалық жаттығулар және айтылым практикасы сияқты әрекеттер арқылы тілдік формалар мен құрылымдар туралы түсініктерін дамытуға мүмкіндік беруді қамтиды.

Екіншіден, зейін, есте сақтау, қабылдау және проблемаларды шешу сияқты танымдық дағдыларды үйрету тіл үйрену үшін өте маңызды. Танымдық дағдылар білім алушыларға тілді енгізуді тиімді өңдеуге және түсінуге, жаңа және бұрыннан бар білімдер арасында байланыс орнатуға және тілге қатысты мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Эллистің [10] пікірінше, танымдық дағдыларды оқыту оқушылардың зейінін шоғырландыру, ақпаратты сақтау және оқыту стратегияларын тиімді қолдану қабілеті сияқты тілді тиімді меңгеру үшін қажетті танымдық қабілеттерін дамытуға көмектесуді қамтиды.

Сонымен қатар, өз оқуын жоспарлау, бақылау және бағалау сияқты метатанымдық дағдыларды үйрету тілдік білім беруде оқушылардың дербестігі мен өзін-өзі реттеуін дамыту үшін өте маңызды.

Метатанымдық дағдылар білім алушыларға мақсат қоюға, сәйкес оқыту стратегияларын таңдауға, олардың түсінігі мен үлгерімін бақылауға және үлгерімін бағалауға мүмкіндік береді. Флавелл [11] атап өткендей, метатанымдық дағдыларды оқыту оқушыларға өздерінің оқу процесі туралы көбірек білуге және оқуды тиімді реттеу және бақылау қабілетін дамытуға көмектесуді қамтиды.

Сонымен, тілдік, танымдық және метатанымдық дағдыларды оқыту тиімді тілдік білім беру үшін өте маңызды. Осы дағдыларды оқушылардың бойында дамыта отырып, тіл мұғалімдері оларға тілді ойдағыдай меңгеру және тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті білімді, қабілеттер мен көзқарастарды алуға көмектеседі. Тілдік, когнитивтік және метатанымдық дағдылардың дамуына ықпал ете отырып, тілдік білім беру оқушыларды көптілді және көпмәдениетті әлемде табысқа жету үшін қажетті тілдік дағдылармен қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар оларға өмір бойы жаңа тіл үйрену қиындықтары мен мүмкіндіктеріне бейімделе алатын өмір бойы білім алушы болуға мүмкіндік береді.

Тілдік дағдылар жалпы төрт негізгі бағытқа бөлуге болады: тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу. Тіл үйренудегі лингвистикалық дағдылардың дамуы осы саланың көрнекті зерттеушілері ұсынған бірнеше теориялық негіздерге негізделген.

Осындай шеңберлердің бірі - Крашен [12] ұсынған Енгізу Гипотезасы. Ол тіл үйренушілер қазіргі меңгеру деңгейінен сәл жоғары түсінікті енгізуге ұшыраған кезде тілді жақсы меңгереді деп болжайды. Крашеннің пікірінше, тыңдау және оқу дағдылары тілді меңгеру үшін өте маңызды, өйткені олар тіл үйренушілерге тілдік құзыреттіліктерін дамытуға қажетті үлес қосады.

Лонгтың Интеракционистік Тәсілі [13] - тіл үйренудегі өзара әрекеттестіктің рөлін көрсететін тағы бір маңызды теориялық негіз. Лонгтың пікірінше, сөйлеу және жазу дағдылары басқалармен мағыналы қарым-қатынас жасау және мағынаны келісу арқылы дамиды. Бұл тәсіл тіл үйренудегі коммуникативті іс-әрекеттің маңыздылығын көрсетеді және тілді меңгерудегі сөйлеу мен жазудың рөлін көрсетеді.

Сонымен қатар, Ван Дайк пен Кинтш [14] ұсынған "жоғарыдан төменге" және "төменнен жоғарыға" өңдеу бойынша теориялық негіздеме оқу мен тыңдауды түсінуге байланысты процестер туралы түсінік береді. Осы шеңберге сәйкес, оқу мен тыңдауды түсіну алдыңғы білім мен контекстке негізделген жоғарыдан төмен өңдеуді де, жеке сөздер мен сөйлемдерді өңдеуді қамтитын төменнен жоғары өңдеуді де қамтиды.

Тілдік дағдыларға бағытталған ағылшын тілін оқытудың әдістері мен стратегиялары:

Ағылшын тілін тиімді оқыту оқушылардың тілдік дағдыларын дамыту үшін әртүрлі әдістер мен стратегияларды қолдануды талап етеді. Мұнда әрбір тілдік дағдыға арналған кейбір негізгі әдістер мен стратегиялар берілген:

1. Тыңдау Дағдылары:

- Тыңдауды түсіну әрекеттері: Раймс аудиожазбаларды, подкасттарды және дәрістерді тыңдау сияқты тыңдауды түсіну әрекеттерін пайдалануды ұсынады. Бұл іс-шаралар студенттерге шынайы ағылшын тілінде сөйлеуге мүмкіндік береді және олардың тыңдауды түсіну дағдыларын жетілдіруге көмектеседі. Оған студенттерді тыңдау іс-шараларына қатыстыру, фондық білімді белсендіру үшін алдын ала тыңдау тапсырмаларын және түсінуді тексеру үшін тыңдаудан кейінгі тапсырмаларды беру жатады.

- Тыңдау диктанты: Flowerdew and Miller [15] диктант жаттығуларын қолдануды ұсынады, онда студенттер үзінді тыңдап, естігендерін транскрипциялайды. Бұл әрекет оқушылардың тыңдау дәлдігі мен емлесін дамытуға көмектеседі.

- Тыңдау журналдары: Асанова мен Жампейсованың [16] зерттеулеріне сәйкес, тыңдаушы журналдарды қолдану, онда студенттер естігендерін қорытындылайды және ой елегінен өткізеді, жаңа лексиканы, сөз тіркестерін, идеяларды атап өтеді, студенттерге тыңдау материалдарымен белсенді айналысуға және түсініктерін тереңдетуге көмектеседі.

2. Сөйлеу дағдылары:

- Рөлдік ойындар мен Модельдеу: Ахметова Мен Әубәкірованың [17] пікірінше, рөлдік ойындар мен модельдеу студенттерге ағылшын тілінде нақты қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді, осылайша олардың сөйлеу дағдыларын дамытады.

- Әңгімелесу Үйірмелері: Исабаева [18] студенттерге ағылшын тілінде әртүрлі тақырыптарды талқылайтын әңгімелесу үйірмелерін ұйымдастыруды ұсынады. Әңгімелесу үйірмелері шынайы және мағыналы қарым-қатынасты дамытады және студенттерге еркін және сенімді сөйлеуші болуға көмектеседі.

- Сөйлеу тапсырмалары: Шалабаева [19] студенттерді өз пікірлері мен идеяларын еркін жеткізуге ынталандыру үшін презентациялар, пікірталастар, дебаттар сияқты сөйлеу тапсырмаларын жобалауды ұсынады. Бұл тапсырмалар студенттерге әртүрлі контексте сөйлеуге машықтануға және сөйлеу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

3. Оқу дағдылары:

- Экстенсивті оқу: Жарылқасынованың [20] пікірінше, екінші тілдік сыныпта экстенсивті оқудың маңыздылығын асыра бағалау мүмкін емес. Студенттерге ағылшын тілінде бағаланған оқырмандарды, түпнұсқалық мәтіндерді және интернет-ресурстарды ұсыну оларды көп оқуға ынталандырады және оқу дағдыларын жетілдіреді.

- Оқуды түсіну стратегиялары: Тлеубаева мен Сартбаеваның зерттеулері [21] студенттерге мәтіндерді тиімдірек түсінуге көмектесу үшін скимминг, сканерлеу, болжау және қорытынды жасау сияқты оқуды түсіну стратегияларын үйретуді ұсынады. Бұл стратегиялар студенттерге тәуелсіз оқырман болуға және түсіну дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді.

- Жауап журналдарын оқу: Жанатқызы жүргізген зерттеу [22] студенттерге жауап журналдарын оқуды жалғастыруды ұсынады, онда олар оқу тәжірибесі туралы ойлайды, мәтіндерді қорытындылайды және түсіну сұрақтарына жауап береді. Reading response журналдары студенттерге мәтіндермен тереңірек айналысуға және оқуды түсіну дағдыларын жетілдіруге көмектеседі.

4. Жазу дағдылары:

- Процесті жазу тәсілі: Ахметова мен Смағұлова [23] жазуды алдын ала жазу, құрастыру, қайта қарау, редакциялау және жариялау кезеңдерін қамтитын процесс ретінде оқытуды қамтитын процесті жазу тәсілін жақтайды. Бұл тәсіл студенттерге жазу дағдыларын жүйелі және тиімді дамытуға көмектеседі.

- Жанрға негізделген тәсіл: Карибжанованың [24] пікірінше, баяндау, сипаттамалық эссе, аргументтік эссе және репортаж сияқты жазудың әртүрлі жанрларын оқыту үшін жанрлық тәсілді қолдану студенттерге шебер жазушы болуға көмектеседі. Әр жанрдың ерекшеліктері мен құрылымдарына назар аудару оқушылардың жазу дағдыларын арттырады.

- Топтастарымен кері байланыс және қайта қайталау: Дүйсенова мен Әбдіғаппарова [25] студенттермен алмасу және бір-бірінің жұмысы туралы сындарлы кері байланыс беру арқылы әріптестермен кері байланыс пен қайта қарауды ынталандыруды ұсынады. Құрдастардың пікірлері мен қайта қараулары студенттерге жазу дағдыларын жетілдіруге және тиімді коммуникатор болуға көмектеседі.

Қорытындылай келе, тіл үйренуде лингвистикалық, когнитивтік және метатанымдық дағдылар оқушылардың жаңа тілді тиімді меңгеру және қолдану қабілетінде шешуші рөл атқарады. Тілдік дағдылар тілдік формаларды, оның ішінде лексиканы, грамматиканы, айтылымды және дискурсты түсіну мен өндіруді қамтиды. Танымдық дағдылар, керісінше, назар аудару, есте сақтау, қабылдау және проблемаларды шешу сияқты тіл үйренуге қатысатын психикалық процестерге жатады. Көбінесе "ойлау туралы ойлау" деп сипатталатын метатанымдық дағдылар оқушылардың оқу үдерісі туралы хабардарлығын және бақылауын, соның ішінде олардың оқу стратегиялары мен нәтижелерін жоспарлауды, бақылауды және бағалауды қамтиды.

Тілдік, танымдық және метатанымдық дағдылар бір-бірімен байланысты және бірін-бірі толықтыратын болса да, олардың өзіндік ерекшеліктері де бар. Тілдік дағдылар, ең алдымен, сөздік және грамматикалық ережелер сияқты тілдік формалар мен құрылымдарды нақты білуге бағытталған және тілді дәл және еркін түсіну және шығару қабілетін қамтиды. Танымдық дағдылар зейін, есте сақтау және проблемаларды шешу сияқты тіл үйренуді қолдайтын негізгі психикалық процестерді қамтиды. Бұл дағдылар оқушыларға тілді енгізуді тиімді өңдеуге және түсінуге, жаңа және бұрыннан бар білімдер арасында байланыс орнатуға және тілге қатысты мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Метатанымдық дағдылар танымдық дағдылармен тығыз байланысты болғанымен, танымдық өңдеудің жоғары деңгейінде жұмыс істейді. Олар оқушылардың өз оқу процесі мен стратегиялары туралы хабардарлығын және бақылауын, соның ішінде оқу нәтижелерін жоспарлауды, бақылауды және бағалауды қамтиды. Метатанымдық дағдылар білім алушыларға мақсат қоюға, сәйкес оқыту стратегияларын таңдауға, олардың түсінігі мен үлгерімін бақылауға және үлгерімін бағалауға мүмкіндік береді. Өздерінің оқу процесі мен стратегияларын біле отырып, оқушылар тиімді, автономды және өзін-өзі реттейтін тіл үйренушілерге айналады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Özkanal, Ü., & Hakan, A. G. (2010). Effectiveness of university English preparatory programs: Eskisehir Osmangazi University foreign languages department English preparatory program. *Journal of Language Teaching and Research*, 1(3), 295-305.
2. Akbaş, O. & Özdemir, S., M. (2002). Avrupa Birliğinde yaşam boyu öğrenme. *Milli Eğitim Dergisi*. Sayı: 155-156.
3. Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 1–37). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
4. Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16, 385-407.

5. Turingan, J.P. & Yang Y. C. (2009). A Cross-Cultural Comparison Of Self-Regulated Learning Skills Between Korean And Filipino College Students, *Asian Social Science*, 5(12), 3-10.
6. Winne, P. H. (1996). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 327–353.
7. Richards, J., & Rodgers, T. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching* (p. 204). New York: Cambridge University Press.
8. Ellis, Rod. (2003) *Task-based Language Learning and Teaching*. OUP. Chapter 1: Tasks in SLA and language pedagogy P. 27-33
9. Raimes, A. (1991). *Techniques in teaching writing*. Oxford University Press.
10. Ellis, R. (1994). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
11. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34 (10), 906-911.
12. Krashen, S. D. (1985). *The Input Hypothesis: Issues and implications*. Longman.
13. Long, M. H. (1983). Linguistic and conversational adjustments to non-native speakers. *Studies in Second Language Acquisition*, 5(2), 177–193.
14. Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Academic Press.
15. Flowerdew, J., & Miller, L. (2005). *Second Language Listening: Theory and Practice*
16. Assanova, A., & Zhampeissova, A. (2016). *The Effectiveness of Listening Journals in Language Learning*.
17. Akhmetova, A., & Aubakirova, G. (2017). *Role-plays and Simulations in ESL Classroom: Enhancing Communication Skills*.
18. Issabayeva, B. (2019). *Conversation Circles as a Tool for Developing Fluency in Speaking English*.
19. Shalabayeva, A. (2018). *Designing Speaking Tasks: Presentations, Debates, and Discussions for ESL Learners*.
20. Zharylkassynova, M. (2018). *The Importance of Extensive Reading in the Second Language Classroom*.
21. Tleubayeva, G., & Sartbayeva, A. (2018). *Teaching Reading Comprehension Strategies: Skimming, Scanning, and Predicting*.
22. Zhanatkyzy, A. (2019). *The Role of Reading Response Journals in Enhancing Reading Comprehension Skills*.
23. Akhmetova, A., & Smagulova, A. (2018). *The Process Writing Approach: Developing Effective Writing Skills in ESL Students*.
24. Karibzhanova, G. (2019). *A Genre-Based Approach to Writing: Enhancing Proficiency Across Different Text Types*.
25. Duisenova, A., & Abdygapparova, G. (2018). *Peer Feedback and Revision: Strategies for Improving Writing Skills in the Classroom*.

Шыңғыс Жанболатұлы
Shynggys Zhanbolatuly
 MBA

LEADERSHIP DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF TRANSFORMATION

Abstract. *The article addresses the pressing need for enhanced leadership within organizations in Kazakhstan, highlighting the importance of employee motivation and professional development. It underscores that leaders must continuously invest in their education to effectively manage resources and achieve strategic goals. Citing John F. Kennedy and Jim Rohn, it emphasizes the interconnectedness of leadership and learning.*

The discussion explores various definitions of leadership, noting its evolution from a directive role to one focused on social influence and emotional intelligence. The article points out that many change management initiatives fail due to inadequate leadership and the neglect of continuous professional development.

Future research will investigate leadership development within transformational contexts, examining the roles of emotional intelligence, cognitive biases, and the Flow theory. It highlights the challenges of implementing change, particularly the need for strong communication and leadership support.

The article concludes that investing in authentic leadership is essential for organizational success in Kazakhstan's dynamic business environment. By fostering capable leaders, organizations can enhance their competitiveness and resilience, ultimately contributing to broader economic growth.

Keywords: *leadership development, organizational change, professional development, change management.*

Many organizations in Kazakhstan, both public and private, are facing the issues associated with the need for more well-established leadership, employee motivation, and further professional development. In human resource management, staff members are the company's assets, and any adequate organization understands the necessity of investment in various professional development courses, seminars, and training. John F. Kennedy said, "Leadership and learning are indispensable to each other." However, there are many examples of leaders neglecting continuous education and professional development. Those leaders would eventually prevent the organization from achieving its strategic goals. Thus, it is highly critical to have professionals who will manage the entire organization, including financial and non-financial resources, set the strategic development directions, and exercise the functions, duties, and tasks of the stakeholders. Jim Rohn said, "A good objective of leadership is to help those who are doing poorly to do well and to help those who are doing well to do even better." Thus, the leader and leadership ought to help the organization accomplish in setting strategic and operational goals.

The world has hundreds of written articles and books about leadership and the importance of adequate and authentic leadership in the organization. Joseph C. Rost, in his book called "Leadership for the twenty-first century," studies different definitions of the term *leadership*. From author to author, it may vary. In most cases, the term leadership in the twentieth century refers to the process where individuals or groups of individuals set/give the directions and guidelines and, at the same time, control and influence the actions, thoughts, and behaviors of the staff members in favor of achieving the organization's goals. Translating the word 'leadership' from English to Russian would give the following: superiority, leader, activist, manager, and managing the people. In the twenty-first century, the term's definition and meaning have slightly changed. To a certain point, scientific journals and articles on leadership became boring, and the authors beat about the bush named 'leadership.' Kevin Kruse wrote the article about leadership definition, and his statement of reasons is– that leadership stands for the "process of social influence, which maximizes the effort of others, towards the achievement of a goal." (Kruse, 2013)

Future research will study leadership development in the context of transformation, people management, skills development and principles of good business (Flow theory) including emotional intelligence, professional development, and motivation of employees as essential constituents of leadership in achieving transformation goals. According to McKinsey & Company, around 70 % of launched change management programs fail to accomplish their goals. (Ewenstein, Boris, et al., 2015) Changing the minds set is a challenging task to accomplish. The philosophical aphorism of 'to be or not to be' will not help solve this issue. *Changemanagement* is a complex, multifaceted mechanism filled with traps and pitfalls, where the leadership

(adequate and authentic) plays one of the leading roles. From the practice (according to the change in 'leadership' definition over time), leadership competencies today will only sometimes fit future needs. Once the environment changes, the revised or very new skills (e.g., employment needs, organizational flexibility, global completion, and technology) will be needed later. (Hernez-Broome & Hughes, 2004)

For years, the market system implanted tangible assets; therefore, the organizations want to be successful and competitive and keep the leading position in the market. Imagine Kazakhstan is a business entity. It offers hundreds of goods and services. No doubt that this entity wants to be successful and generate income. The level of success in different business directions varies; some are well established and sustainable, and others have a different state. Therefore, what is the maturity level of the leadership in this organization if having well-educated and trained leaders does not guarantee the efficiency and effectiveness of leadership?

What is a good time for making a change in the organization? When shall it happen, and to what extent the leadership or management shall implement the change? Organizations often initiate transformation exercises or change management initiatives during crises. The crisis is the driving force for the change; however, some organizations make wise decisions to implement the changes before the upcoming crisis.

Promoting the change initiative within the organization is a challenging task. It is expected to have full leadership support at all levels, yet the bottom-up approach has a great chance in driving initiatives. The change itself is a sequential process that requires a well-organized action plan for the whole lifecycle of the project. The method may include budget formation, human resources, and demand for external consultants (if needed). One of the first steps before the implementation stage – is communication (Lazar, 2005). The communication tool plays a critical role in change management that serves as an imaginary bridge helping people not fail into the water full of gaps, overlaps, and uncertainty. Lazar, in his article, also talks about the psychological aspect when organizations deal with innovation (change). The introductory section of the proposal included the topic of the mindset and its transformation. Thus, it is a slight transition to cognitive change. Lazar in his article 'Change Management in Organization' talks about how change and its impact reflect on the organization, clarifies the forces in favor/against change, and demonstrates the evaluation of the organizational structure efficiency.

Considering that the dynamic forces of the business environment are continuously transforming, the change management shall include the control functions of the change itself, and it shall be flexible in adapting to the constant changes (Nastase, Giuclea & Bold, 2012). Nastase, Giuclea & Bold stated that the change is more stable than anything else in the world. It is highly essential to pay attention to the change objectives. The structure of the change process shall permeate the organization. The method may include (but is not limited to) essential elements (analysis of external environment, organizational and individual capacity) and change management thrusts (people shall understand the process and introduce the appropriate culture). (Ghiclescu D. & Marinescu, Tişu & Ghiclescu D, 2011) The author studied change management through the prism of quality management instruments.

Up to date, there are varieties of scientific schools or flows in terms of leadership, its development, and its formation. Some scholars introduce the approaches associated with quality management, particularly lean philosophy. Most of the authors (researchers) strive for corporate culture development as a vital element of the change. Besides, within this element, continuous improvement is one of the significant parts of the work. (Dombrowski & Mielke, 2014)

Another exciting area within the research is the emotional intelligence of leadership. As mentioned earlier, leadership is not necessarily associated with top management; the theme of emotional intelligence may earn an important place in the process of change. Similar to the leadership definition, emotional intelligence also has several meanings. Emotional intelligence is described as personality, health, and general well-being. (Batool, 2013) In the same article, the author proposes alternative definitions by other scholars and researchers. Some scholars consider emotional intelligence different from the logical and mathematical types of recognition.

Not so long ago, leadership, along with emotional intelligence, became a prevalent topic of discussion. (Radhakrishnan & Udayasuriyan, 2010) Today, effective leadership has a demand in people with robust emotional intelligence, says Radhakrishnan & Udayasuriyan in their joint research article.

According to the literature review, the change management field became much more conceivable. It has dozens of elements, including leadership development with various available approaches and tools, emotional intelligence, and studies based on cognitive biases. Behavioral science, as the 'Flow' theory proposed by the Mihaly Csikszentmihalyi should not be ignored in this research. Also, the analysis shall not exclude the revolutionary study of cognitive biases by Daniel Kahneman. In my future research I plan to test how the 'Flow' theory could influence leadership development and is there any possible variation to integrate this theory into leadership and management DNA of Kazakhstan public and private companies.

The research theme has been chosen based on professional experience and the general overview of current needs in authentic leadership across the top national companies in Kazakhstan. The expected results from study and research are to establish methodology and practical tools that will benefit Kazakhstan private and public sector in building critical mass of authentic leaders. I am confident it would significantly change my academic, professional, and social sets and beliefs. My professional occupation requires extensive research, data processing and analysis, methodology development (in the transformation framework), and subsequent application of studied materials into planned or ongoing projects. The research topics included HR area, innovation and its rapid transformation towards commercialized projects, business process reengineering and optimization, academia and student services development. As the old saying goes - There is no limit to perfection; I wholeheartedly believe the doctorate in Management and Business Administration will open new gates.

Most researchers in their work fall back to questionnaires or surveys. Michael Conrad studied leadership in Kazakhstan in the context of ethics, where the survey was a research method, with a sample of 103 respondents. (Conrad, 2013) Nastase, Giuclea & Bold also fall back to the questionnaire in their joint research project on "The Impact of Change Management in Organizations – a Survey of Methods and Techniques for a Successful Change." Anand, Radhakrishnan & Udayasuriyan, G., in their joint research article, "Emotional Intelligence and its Relationship with Leadership Practices," have similar research methods.

In the rapidly evolving business landscape of Kazakhstan, effective leadership and employee development are critical for organizational success. This study emphasizes that authentic leadership, grounded in emotional intelligence and adaptability, not only helps achieve strategic goals but also fosters a positive corporate culture.

Organizations must recognize the importance of investing in the continuous education and training of their leaders to navigate challenges and implement transformational initiatives successfully. A structured approach to change management is essential, encompassing clear communication and active engagement of employees at all levels.

This article provides methodologies and practical tools aimed at cultivating a critical mass of authentic leaders within Kazakhstani companies. By prioritizing leadership development, organizations can enhance their competitiveness and sustainability in the market, ultimately contributing to broader economic growth. In conclusion, fostering capable and motivated leaders is vital for achieving long-term success and resilience in an increasingly complex environment.

References:

1. Anand, Radhakrishnan & Udayasuriyan, G. (2010). Emotional Intelligence and its Relationship with Leadership Practices. *International Journal of Business and Management*. 5. 10.5539/ijbm.v5n2p65.
2. Batool, Bano Fakhra. Emotional Intelligence and Effective Leadership. *Jbsq.org, Journal of Business Studies Quarterly*, 2013, Volume 4, Number 3 pdfs.semanticscholar.org/d2be/92eb4c3666495c5cee8442de6f52b9906e9a.pdf?_ga=2.41653666.1695502541.1578747182-1257517548.1578747182.
3. Conrad, Michael. Ethical Leadership in Kazakhstan: An Exploratory Study. *The Journal of Values-Based Leadership*, January 2013, Volume 6, Issue 1, Article 2.
4. Davis, J. (2003). *Learning to lead*. Westport, CT: American Council on Education/Praeger.

5. Dombrowski, U., and T. Mielke. Lean Leadership – 15 Rules for a Sustainable Lean Implementation. *Procedia CIRP*, Elsevier, 11 July 2014, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827114004259.
6. Ewenstein, Boris, et al. Changing Change Management. *McKinsey & Company*, July 2015, www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/changing-change-management.
7. Ghiculescu, Daniel & Marinescu, N. & Tîșu, M. The quality management instruments support of change management in organizations. (2011) 9. 24-30.
8. Hernez-Broome G, Hughes RJ. Leadership Development: Past, Present, and Future. *Human Resource Planning*.2004;27(1):24-32.
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=13598967&site=eds-live&scope=site>. Accessed January 9, 2020.
9. Kruse, Kevin. What Is Leadership? *Forbes*, *Forbes Magazine*, 9 Apr. 2013, www.forbes.com/sites/kevinkruse/2013/04/09/what-is-leadership/#a5e7b695b90c.
10. Lazar, Ioan. Change Management in Organizations. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, no. 15 E, Oct. 2005, pp. 49–55., doi:10.24193/tras.
11. Nastase, Marian, Giuclea, Marius and Bold, Oliviana, (2012), The Impact of Change Management in Organizations – a Survey of Methods and Techniques for a Successful Change, *Revista de management comparat international/review of international comparative management*, 13, issue 1, p. 5-16
12. Rost C. Joseph. Leadership for the Twenty-First Century. “Definitions 1900-1979, Praeger, 1993, pp. 50–53.

ӘОЖ 81'373.231

Б.Әбдуәлиұлы*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры, филология ғылымдарының докторы***ҚАЗАҚ ЕСІМДЕРІНІҢ ПСИХОЛОГИЯСЫ МЕН ҚҰҚЫҒЫ**

Аңдатпа. Антропонимдік қорындағы кісі есімдері әр кезде өзгеріп, толығып, сонымен қатар кейбірі көнеріп қолданыстан түсіп қалып отырады. Ол қоғамдағы әлеуметтік, мәдени, экономикалық т.б. түрлі көзқарастарға байланысты. Қазіргі кезде де қазақ есімдері осы заманға сай өзгеріп, лексикалық қоры жаңа есімдермен толығуда. Тілдік құрамы жағынан алғанда олардың ішінде батыс, шығыс халықтарының да есімдері кездеседі. Сонымен қатар, қазақ тіліндегі төл есімдер де құрылымдық жағынан жаңғырып, жаңаша үлгілері жасалуда. Олардың ішінде сәтті таңдалғандары да, ыңғайсыз түрлері де бар. Мақалада автор осы өзгерістерге лингвистикалық және статистикалық талдаулар жасап, жақын адамдардың ат қоюы мен сәбидің есім иелену құқығының кейбір мәселелеріне тоқталады. Мақала ҚР ҒЖБМ ғылыми және ғылыми-техникалық жобаларды гранттық қаржыландыру бойынша АР23489736 «Қазақ есімдерін цифрлық платформа аясына жинақтау және жаңа технологияларға бейімдеу» атты ғылыми жоба аясында дайындалды (2024-2026 жылдарға арналған).

Түйін сөздер: қазақ есімдері, лексикалық қор, лингвистикалық және статистикалық талдаулар, құрылым, құқық.

Есім – адамды атайтын тілдік құрал. Күнделікті өмірде оны жеке иесінен гөрі, сырттайғы адамдар көбірек қолданады. Психологиялық басымдыққа ие, сондықтан «жақсы есім – жан тынысы» десек қателік болайды. Жақсы есімді айтқанда айтушы да, тыңдаушы (есім иесі) да сүйсінеді. «Жақсы» десе жан семіреді» демекші, тілде жақсы есімнің бар болуының өзі адамға сүйініш сыйлайды. Қазіргі қолданыста ортамызға қайта оралған немесе қайта жаңғырған Айсұлтан, Алдияр, Ахмет, Әлихан Әли, Әмір, Ерасыл, Мағжан, Мирас, Нұрасыл, Рамазан, Санжар; Айару, Айзере, Ақнұр т.б. секілді есімдер жеке адамдардың ғана емес, барша көпшіліктің көңілінен шығып әрі тарихымызды қайта жаңғыртып отырғаны белгілі. Бұндай есімдер тілімізде көптеп саналады, олар халқымыздың ғасырлар бойғы ат қою шығармашылығының, көркемдік ізденістерінің нәтижесі. Сондықтан, есім жеке адам үшін де, қоғам үшін де өте маңызды [1, 36-40 б.].

Осы орайда екі мәселе өзіне арнайы назар аудартады: бірі – **есімдер психологиясы**, екіншісі – **есімдер құқығы**. «Есімдер психологиясы» деп қоғамдағы психологиялық жағдайлардың кейбір кісі аттарының пайда болуына ықпалын және есімнің мағынасындағы психологиялық ақпараттарды айтамыз. Мысалы, бала тоқтамағанда қойылған Итбай, Итемген, Сасықбай, Ошақбай, Тауыпалды, Сатыпалды, Тоқтар, Тұрар, Амандық т.б. секілді көптеген есімдерде ат қоюшының ғана емес, бүтін бір әулеттің көңіл-күйі тұрғаны анық, екіншіден, есімдер мағынасынан осы психологиялық жағдайдың (сұрау, тілеу) сапалық даму эволюциясы көрінеді, яғни ат қою дәстүрін сақтай отырып, жаңа сапалы есімдер қойыла бастады. Дүниеге келген сәбидің аман қалуы – аталған есімдердің барлығына ортақ тілек (мағына), алайда Итбай мен Тұрар немесе т.б. мәдени сапасы бір-бірінен алшақ. Есім мағынасы тұтынушы мен қолданушыға түрлі (жақсы, жаман, бейтарап) әсер береді. Қазіргі зерттеушілер есімдерді психологиялық жағынан бірнеше топқа бөліп қарастырады, олардың қатарына *дәстүрлі есімдер, сән-есімдер, патриоттық есімдер, ерекше есімдер, ақылға қонымсыз есімдер* т.б. жатқызамыз. Бұл есімдер өз мағынасымен қатар, ат қоюшының ойлау қабілеті мен эмоциялық күйінен де ақпараттар береді. Қоғамда болып жатқан өзгерістердің барлығы есімдер мағынасынан орын алады, өйткені адамның психологиясына көбірек әсер еткен немесе ойында тұрған арман-тілек ат қояр кезде тілге бірінші оралады. Қазіргі кезде қойылып жатқан есімдердің мағынасынан ұлттың өзіне оралуы, яғни тарихын тануы; сыртқы ықпалдарға еліктеуі, шығармашылық ізденістері т.б. көрініс тапқан. Бұның барлығы бүгін ғана пайда болып отырған жаңалық емес, ертеден бар және біздің қоғамға ғана тән емес, әлемнің басқа елдерінде де бар психологиялық құбылыс [2].

Ат қоюдың өзі адамның өмірге келуімен тікелей байланысты. Ол жаңалық жақын жандарды түрлі эмоцияға толы әсерлерге бөлейді, екіншіден сәбиге ат қою міндетін жүктейді. Әлем елдерінің басым көпшілігінде, дүние есігін ашқан жаңа адамға ұзаққа созбай есім беру дәстүрі орныққан, сондықтан көп жағдайда эмоциялық күйден айықпай жатып есім ойлап табуға немесе таңдауға тура келеді. Ерекше, ақылға қонымсыз есімдердің пайда болуы осындайdan туындайтын секілді, ол түрлі жағдайларда көрініс береді. Мысалы, адамның эмоциялық жағдайында, белгілі бір тұлғаға деген құрметі жағдайында, қоғамдық көзқарастардың ықпалы жағдайында т.б. Ондай есімдер төл сөздерден және кірме есімдерден болуы мүмкін.

Кірме есімдердің енуі, белгілі бір уақытта, әлеуметтік топтар арасында белсенділікке ие болуы бұрын да болған, болашақта да бола бермек.

Әріге бармай-ақ XX ғасырдың басынан бергі тарихымызға үңілсек, қоғамда болған саяси, мәдени, экономикалық, технологиялық өзгерістердің барлығы кісі есімдерінің құрамынан орын алған екен. Адгонбай, Армия, Большевик, Буденный, Бригад, Бюллетень, Водокачка, Виссарион, Артек, Березняк, Архимед, Байрон, Берлин, Газет, Гелий, Дыты, Жандарал, Жанполь, Искра, Ленмар, Маркс, Медаль, Мотор, Мытыс, Облысбек, Поручик, Рабфак, Салют, Самолет, Союз, Сталин, Фронтбек, Целина, Шофер, Электрфикация, Экскаватор т.б. сол кезеңде өмірге келген сәбилерге қойылған есімдер. Тізімді ары қарай соза беруге болады, алайда сол кездегі көптеген жағдайларды еске алуға осының өзі жеткілікті. Бұл есімдердің шығу уәждері мен мағынасында адамдардың сол жүйеге, соның элементтеріне деген сенімі, келер күнге деген үміті көрініс береді. Біртұтас алып қарағанда, мұнда социализм дәуіріндегі қоғамдық көзқарастардың картинасы бейнеленген [3].

Тәуелсіздік алған жылдар ішінде де сырттан енген есімдер саны саябырлаған жоқ. Әлем елдерімен арадағы байланыс, ақпараттар тасқыны қоғамдық санаға екінші жағынан әсер етті. Түрлі бағыттағы ақпараттар мен шетелдік фильмдердің қоғамдық санаға ықпалы соның бір көрінісі еді. Қазақ есімдерінің арасына сыналап кіре бастаған Моника, Круз, Том, Анжелика, Джорж т.б. сол ақпараттар тасқынының нәтижесі. Еліміздің аймақтарында Саддам, Бен Ладен, Буш, Билклинтонбек т.б. секілді көшбасшылардың есімдері де көрініс беріп қалды. Қоғамдық пікір мен көзқарастар жеке адамдарға ықпал етпей тұрмайды, сонымен қатар ат қоярдағы жеке адам эмоциясы да үнемі құрықтауға көне бермейді. Есімдер психологиясы дегенде мынандай екі мәселе айтылады: бірі – есімдердің өзін тұтынушыға әсері, екіншісі – қоғамдық көзқарастардың есімдерге ықпалы.

Ілгерідегі есімдермен аталған сәбилер достарының ортасында өзін қалай сезінеді? Оның тосын есімін қоғам қалай қабылдайды? Ұлттық дәстүр, менталитет, діл мен танымға жат есімдердің тілге үйлесуі мен үйлесімі қалай жүзеге асады? Әсіресе кісі есімі адамның діні мен діліне сәйкестікті қажет етеді. Өткен тарихымызға тағы бір көз жіберсек, сырттан енген есімдердің дені діні бір араб пен парсы тілдерінен екен. Кеңес заманында сол тұтастыққа үлкен сызат түсті. Ал енді дініміз еркіндік алып, жұртшылық оның ұлттық ерекшеліктерімізбен сабақтас дәстүрлеріне ден қоя бастағанда, Алланың есімін айтып, азан шақырып тұрып, діні бөлек қауымның есімін қою көрініс бере бастады. Ал адам дүниеден өткен сәт ше. Оған осы есімімен жаназа оқыла ма, аруаққа бағыштап құран оқығанда Иванға немесе Иванұлы Бәленбайға деп бағыштау қаншалықты көңілге қонымды?! (Әсіредіншілдіктен туған, қазақ есімі деуге келмейтін жаңа тұрпатты есімдер өз алдына жеке әңгіме).

Кісі есімдерінің құрамы уақыт талаптарымен бірге өзгеріп, жаңғырып отырады, сондықтан ілгеріде аталған есімдер жекелеген адамдарға қойылғанмен, сөздік қорда сақталып қалмауы да мүмкін. Екіншіден, кірме есімдердің тілімізге енуі мен тұрақтап қалу тарихында белгілі бір шарттар бар. Тілдің заңдарына сәйкес бейімделу, діни сенім мен ұлттық дәстүр бірлігі, ұлттық мүдде мен қоғамдық көзқарастар уәжінің сәйкестігі т.б. осы шарттардың құрамды бөлігі. Қазақ есімдерінің қазіргі жағдайында осы шарттардың тұтастығы мен беріктігі аса маңызды. Бұл мәселе алдағы күндерде өз шешімін табатыны рас, алайда қалай табады: ұлттық есімдер өзінің тұтастығын сақтап, мағынасы жат есімдерді ығыстырып шығара ма, әлде қорғанысы сетінеп, «кім болса сол» кіріп шыға беретін ала-шұбар тізімге айнала ма? Қоғамда есімсіз адам болмайды және осы есімдердің тұтастығы – ұлттың, сол ұлт құрып отырған қоғамның тұтастығы [4]. Қоғамдық сананың есімдерге, есімдердің адамға ықпалы өзара тығыз байланысты, айналып келіп тұратын үздіксіз үдеріс. Ол *адам, есім, қоғам* үшеуінің бірлігін құрайды және азаматтардың ұлттық көзқарастары мен қоғамның ұлттық бейнесін айғақтайды. Сондықтан, тілдегі кірме есімдердің қойылу жиілігі әлеуметтік психологияның да бір көрсеткіші болып табылады. Сәбиге қойылған кез келген есім ресми тіркеліп, құжатқа түскен соң ұлттық тілдің мүддесі мен заңдарына сәйкес келсе де, келмесе де «нормаға» айналады, алайда қазақ есімдерінің дамуында варварлық үрдіске жол берілмеуі тиіс. Ат қою психологиясына тікелей ықпал ететін тарихи-мәдени, саяси-экономикалық, діни-идеологиялық т.б. факторлар жоғары маңыздылыққа ие, әсіресе қазақ есімдерінің тұтастығы үшін, алайда қазіргі кезде өте қолайсыз тұстары да аз емес. Егер тиісті талаптарға сай ережелері белгіленсе, оларды құқықтық және лингвистикалық тұрғыдан нормалаудың тетіктері айқындалар еді.

Есімдер психологиясы мен есімдер құқығы өзара сабақтас, біріншісі екіншісіне ықпал етіп отырады. «Есімдер құқығын» екі жақты қарауға болады. Бірінші – ұлттық есімдердің өмір сүру құқығы, екіншісі – азаматтардың есім иелену құқығы. Ілгеріде ұлттық есімдер – халқымыздың ғасырлар бойғы ат қою шығармашылығының жемісі екенін айттық. Демек оның мәдени мұра ретінде қорғалуы шарт. Өзінің ұлттық болмысын сақтау үшін *дұрыс таңбалануы тиіс* (Қанат емес Қанат немесе Скендір, Искандер емес, Ескендір т.б.); қазақ есімі не оның компоненттері *кері тәжірибеге пайдаланылмауы тиіс* (Байдбәкспо, Ақпантоқпантураркожа т.б.); *итке немесе т.б. жануарларға қойылмауы тиіс* және *арнайы құқықтық нормалары белгіленуі тиіс*. Мысалы, ат қойғанда баланың намысына тиетін, ұлттық құндылықтарға қайшы мағынадағы сөздерді таңдауға, қазақ халқына опат әкелген адамдардың есімін, бірнеше сөзден тұратын айтылуы да, жазылуы да тым ұзақ, қолайсыз есімдер қоюға тыйым салу. Азаматтардың есім иелену құқығы

«Неке (ерлі-зайыптылық) және отбасы туралы» Кодексте қарастырылған, енді осы құжатты ұлттық мүддеге сәйкес жетілдіру қажет. Есім тандау – әрбір азаматтың жеке құқығы болғандықтан, бұндай шаралар арқылы да проблемаларды толық шешіп бере алмайтынымыз белгілі, дегенмен белгілі дәрежеде шектен шығудың (Бекертуған, Дүлдібек, Арег, Лимон, Елка, Плов в крорбке) алдын алуға болады.

Ілгерідегі есімдер дүниеге жаңа келген кішкентай азаматтардың есім иелену құқығының қаншалықты бұзылатынын көрсетеді. Сәбидің өз құқығын қорғай алмайтын жасында қойылған кездейсоқ есімдер кейін оның болашағына, өмірден өз орнын иелену бәсекесінде көп кедергі болуы мүмкін. Соған бір мысал – соңғы жылдары елімізде өткен үлкен шаралардың атауы кісі есімдеріне айналғанын білеміз. Осыған байланысты Азия, Азияда, Самит, Самитта, Самитхан т.б. секілді есімдер пайда болып, біршама балаға қойылды. Телеарналарда сол сәбилерді ата-анасымен шақырып алып, талай талқыладық. Осы талқылаулар жалпы көпшілік үшін қаншалықты маңызды болды, қаншалықты сабақ ала алдық – алдағы күндер тәжірибесі көрсетеді. Кездейсоқ қойылып қалған есім үшін ата-ана да артынан өкінген болуы мүмкін. Бір есте қалғаны: Азияда есімді қыздың анасының «Бала өскен соң, Азияда алауы жанған сәтте оның шыр етіп өмірге келгенін, осыған байланысты осы есімді қойғанымызды түсіндіреміз» деген сөзі. Бұл ата-ана үшін жеңіл, өйткені бір-ақ балаға түсіндіреді, ал бала кездейсоқ есімін өмірінде танысқан мыңдаған адамдардың бәріне түсіндіріп отырма?! Көз алдыңызға елестетіп көріңізші... Ата-ананың бір сәттік эмоциясы бала есімін мақтаныш емес, арқалап жүретін проблемаға айналдырып отыр. Бұл сәтсіз қойылған есімдердің барлығына қатысты мәселе. Қазақ жаңбыр жауып тұрғанда туған балаға – Жаңбырбай, желді күні – Желдібай, Дауылбай, аптаның күндеріне байланысты Дүйсенбай, Сейсенбай т.б. есімдер қойған. Арғы жағы туған табиғатпен үйлесім табу философиясына жалғасатын көне замандардан жеткен дәстүр – ол кездегі қоғам үшін бұл норма еді. Ата дәстүрімізді ардақтағанымыз дұрыс, алайда уақыт талаптарымен де санасуымыз керек. Тілімізде «балам аман болсын!» деген тілекпен ырымдап қойылған ыңғайсыз есімдер болғанын, алайда кейін олар жаңа формалармен алмастырылғаны жөнінде ілгеріде айттық. «Итбайдан» «Тұрарға» дейін қоғамымыз үлкен мәдени эволюцияны басынан кешірді. Қойылу мақсаты мен мағынасы ортақ, алайда мәдени сапасы әртүрлі есімдер уақыт талаптарына сай жаңаша шешімдерін осылай тапқан. Қазақ есімдерінің эволюциясында мұндай сәтті өзгерістер көп және ол алдағы даму бағыттарын айқындау үшін арнайы зерттеуді әрі бүгінгі күннің тәжірибесіне пайдалануды қажет етеді. Бүгінгі азаматтарымыз қуаныш пен ақ тілекке толы таза көңілін сәбиінің есімі арқылы беруді жөн санағанда, кішкентай есім иесінің ертеңгі көңіл-күйін де ойдан шығармауы тиіс. Халқымыздың ат қою дәстүрі де осыған меңзейді.

Біртұтас қазақ есімдерінің қоры – халқымыздың ат қою мәдениетінің айнасы. Бұл айна өзінің тазалығымен, ұлттық негізінің терең әрі беріктігімен ерекшеленуі тиіс, солай болғанда жеке адамды өзгелерден даралаумен қатар, тұтастай ұлтты айшықтау әрі тәрбиелеу құралына айналады. Есім – адамның өзі, өмірде бар екенінің айғағы, өзгелермен байланыстырушы құрал, ол сәбиді өзінің ұлттық әлемімен жалғастыруға қабілетті болуы тиіс. Олай болмағанда сәбиді «неге сен өз ұлтыңды сүймейсің» деп кінәлауға бола ма? немесе «мынау сенің бабаңнан қалған мұра, оны құрметтеуге тиіссің», – деген сөздің оған қаншалықты пәрмені болмақ? Бола қалғанда да, туған дәстүрге тумысынан жат ұл-қызды ісіндіре алар ма екенбіз?

Қазақ есімі кішкентай азаматқа қазақ қоғамның бір мүшесі ретінде сіңісіп кетуіне, өз ұлтының толыққанды өкілі ретінде өзгелермен байланыс орнатуына мүмкіндік береді. Ешкімге ұқсамайтын ерекше есім бергісі келетін ата-аналар бар, бірақ кейде асыра сілтейді. Мәжіліс, Джорж, Круз, Клинтон, Том т.б. секілді есімдердің қойылуында да осы әсіресілтеушіліктің іздері жатыр.

Сөз соңында қазіргі жағдайға шамалап болжам жасау үшін мына бір статистикалық мәліметке жүгініп көрелік. Оқуға түскен 2023 жылғы талапкерлердің тізімінде қойылу жиілігі мынандай шетел есімдері кездеседі: АЛББИНА (Албина)-161, АРТУР-16, ВЕНЕРА-3, ДАНЕЛ (Даниел, Даниэль, Даниял)-132, ДИАНА- 500, ДИЛЯ (ДИЛЯР, ДИЛЯРА)-116, ЕКАТЕРИНА-2, ИНДИРА-69, КАРИНА-146, ЛАУРА-79, МАКСИМ-4, САМИРА-22, ЯНИНА-1. Бұл қазақ балаларына қойылған есімдер (аты-жөндері бойынша болжам жасалды) [5, 86-88 б.]. Қарастырылғандардың ішінде біршамасының шығу тегі Еуропалықтар мен Азиялықтарға немесе Ислам мен Христиан діндеріне ортақ есімдер екені байқалады. Мысалы, АДЭЛЬ-7 (АДЕЛЯ-34, АДЭЛЯ-6) француз (мызғымас, берік) және араб (әділ, әділетті), АЛББИНА АНЕЛ-588 (АНЕЛЬ-402, АНЕЛЯ – 63, ӘНЕЛ – 82), көне грек (жарық, нұрлы), араб (жолы болғыш), қазақ (ән тербеткен ел), РАМИНА-21 парсы (нәзіктік) және итальян (римдік, Римде туған), ЗАРИНА-209 көне славян (царь+ица – патша), Шри-Ланка (әйел құдай), латын (император), Сақ елінің императоры. Ал «нағыз ер, батыл, ержүрек» мағынасындағы АРСЕН есімі армян, белорус, болгар, венгер, грек, грузин, испан, итальян, латын, неміс, поляк, тіпті қытай мен жапон тілдерінде қойылып, әлем елдеріне кеңінен таралған екен, ал қазақ тілінде бұл есімді «арың сен» деген мағынада да қоятындар бар. Арсен 2011-2015 жылдары жиі қойылатын он есімнің қатарынан көрінді. Есімдердің бұлайша кеңінен таралуын жаһанданудың ықпалымен байланыстырамыз. Көне еврей, латын, грек т.б. тілдерінде пайда болған көне есімдер мәдениет пен дін арқылы белгілі бір елдерге келіп тұрақтаған болатын. Ұлттық таным-түсініктер мен діни сенімдерге байланысты сол елдерде олар дәстүрлі есімдер ретінде орнығып та қалды. Алайда, мемлекеттік шекараға бағынбайтын қазіргі ақпараттық заманда, көне тұлғалы

болғанмен «модаға» айналған ондай есімдер, дін мен дәстүрге қарамай, қанатын кеңге жаюда. Олардың кең таралуына тарихи және қазіргі танымал тұлғалар туралы ақпараттар, есімнің дыбыстық тұлғасы (ерекше айтылуы), әсіресе, әлемдік мәдениеттер бәсекесіндегі басымдықтар, жоғары жарнамалық мүмкіндіктер т.б. қолайлы жағдай тудырып отыр.

Жаңа заманда кірген шетелдік есімдер жұртшылық арасында төл есім ретінде қабылданып кеткен секілді. Оған аты-жөнін толық қазақшалаған азаматтардың арысында Альберт, Альбина, Анель, Артур, Индира, Даяна, Диля, Диляра т.б. есімді иеленгендерді мысалға келтіруге болады. Тіпті Альберт есімінің алдына нұрды қойып, Нұр Альберт секілді жаңа есім жасау да кездеседі. Сонымен қатар, Анель, Анеля, Арсен, Адина, Дильназ, Дильнура т.б. қазақшалап Әнел, Әрсен, Әдина, Ділназ, Ділнұр формаларында жазуға да назар аударыла бастаған.

Статистикалық мәліметтерден аңғаратынымыз: біріншіден, жаһандану үдерістерінің қазақ есімдеріне де ықпал ете бастауы, екіншіден, Қазақстан халқына ортақ есімдердің жалпы белгілері көрініс бере бастауы, үшіншіден, ұзақ уақыттар бойы орыс тілінің заңдарына бейімделіп жазылып келген ұлттық есімдеріміз өзінің ұлттық болмысына орала бастауы, төртіншіден, шетел есімдерінің қазақ тілінің заңдарына бейімделіп жазыла бастауы. Осы бастау көздердің ары қарай даму қарқыны елдегі тілдік саясат пен әлеуметтік-экономикалық жағдайға тікелей байланысты өрбиді деп ойлаймыз. Кісі есімі – қоғамдық сананың, ел азаматтарының көңіл-күйінен хабар береді. Көңіл-күй қайда бұрылса, сол жақтан есім таңдалады. Жекелеген таңдаулар қашан да құбылып тұрады, ал дәстүрлі есімдер өзінің тұрақтылығын сақтайды. Алайда бүгінгі жағдай басқаша. Әлем елдерімен тығыз ақпараттық байланыста отырған қоғамның көңіл күйін болжау қиын...

Біз сөз етіп отырған тіл мен дәстүрге жат шетел есімдерінің жекелей алғанда саны аз болғанмен, жиынтық саны осы жылы оқуға түскен талапкерлер тізімінің елеулі бөлігін құрайды. Ойландыратын мәселе. Бұған ең бірінші қазақ қоғамының әрбір мүшесі жауапты, екіншіден, балаға ат қою мен оны рәсімдеу тәртібі құқықтық-нормативтік тұрғыдан тиісті шешімін табуы тиіс.

Әдебиеттер тізімі

1. Әлиакбарова А.Т. Жаңа әлеуметтік-мәдени жағдайдағы замануи қазақ антропонимиясы: трансмиссия, трансформация. Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. Алматы, 2020.
2. Какие бывают имена // <https://kakzovut.ru/kakie-byvayut-imena.html> (Кірген күні 18.08.2024)
3. Смағұлов А. Қазақ есімдері. Энциклопедиялық анықтамалық. – Алматы: Атамұра, 2006. – 432 б.
4. 2023-2024 оқу жылына арналған білім беру гранттары иегерлерінің тізімі (жалпы конкурс бойынша түскен білім беру гранты иегерлерінің тізімі күндізгі толық оқу нысаны) // https://ttu.edu.kz/wp-content/uploads/2023/08/0zz_grant-iegerlerini-tizimi-2023.pdf

Б. Әбдуәлиұлы*ф.ғ.д., Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-дың профессоры***Б. Жиёмбай***PhD, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Түркітану кафедрасының аға оқытушысы***ҚАЗАҚ ЕСІМДЕРІНІҢ НОРМАСЫН БЕЛГІЛЕУДІҢ ЛИНГВОСТАТИКАЛЫҚ БОЛЖАМДАРЫ**

Аңдатпа. Мақалада қазіргі қазақ есімдерінің жазу нормасындағы кемшіліктерге тілдің дыбыстық заңдарымен салыстыра отырып талдаулар жасалады. Белгілі бір бекітілген ережелері болмағандықтан, жазуда әртүрлілікке жол берілгені айтылады. Осы мәселенің дұрыс шешімін іздеу барысында, автор өткен ғасырдың басында Алаш зиялылары айтып кеткен пікірлерді басшылыққа алады. Онда тілдің ұлттық табиғаты мен оны жазуда қандай қағидаларға сүйенуге болатыны туралы біршама ғылыми тұжырымдар жасалған. Бүгінгі есімдерді орфографиялық нормалау мәселесінде де тарихи сабақтастықты сақтау үшін сол пікірлер назардан тыс қалмауға тиіс деген қорытындыға келеді. Қазіргі қазақ есімдерінің дамуы барысындағы оң бағыттар мен кемшіліктерге тоқтала келіп, алдағы болашағын айқындаудың тиімді жолдары ұсынылады. Мақала ҚР ҒЖБ министрлігінің АР23489736 «Қазақ есімдерін цифрлық платформа аясына жинақтау және жаңа технологияларға бейімдеу» ғылыми жобасы аясында дайындалды.

Түйін сөздер: дыбыстар тіркесі, фонетика, жазу нормасы, кісі есімдері, буын түрлері.

Кез келген тіл өзінің дамуы барысында түрлі өзгерістерге түседі. Мысалы, тікелей жалғасы екеніне қарамай көне түркі тілі мен қазіргі қазақ тілінің арасында біршама айырмашылықтар бар. Дыбыстардың құрамы мен үндесіміндегі, қосымшалар жүйесіндегі т.б. өзгерістер тіл дамуының барысында пайда болған. Сыртқы ықпалдарға соншалық ұшырай қоймаған тіліміз өзінің төл заңдылықтарын сақтай отырып, жаңаша сапаға көтерілді. Осы тұрғыдан келгенде, уақыт талаптарына сәйкес түрлі себептермен өз кескін-келбетін жаңартып отыруының заңды құбылыс екенін мойындаймыз. Алайда, XX ғасырдағы тілге, соның ішінде кісі есімдеріне қолдан жасалған өзгерістердің бұл заңдылықтарға қытысы жоқ екенін атап айтуымыз керек. Өйткені құжаттарда бір есімнің бірнеше нұсқада жазылуы табиғи үдерістің емес, қолдан жасалған кері ықпалдардың нәтижесі. Сондықтан байырғы қалыбымызды қайта табу үшін қолдан жасалған қателерді қолмен түзететін уақыт жетті. Ғылым мен техника қарыштап дамыған ХХІ ғасырда ұлттық есімдердің біртұтас кескі- келбетін айқындау ұлттық тұтастығымыздың да кепілі екенін ескеруіміз керек.

Руханият ісін жолға қоюда тақыр жерден бастап, болашағы бұлыңғыр болжамдарға сенім артпайтынымыз белгілі, сондықтан бағыт түзер темірқазығымызды айқындап алуымыз керек. Өйткені бүгінгі тілдік сана мен қазақ тілінің қаймағы бұзылмаған асыл қазынасының арасы алшақтап кеткенге ұқсайды. Қазіргі есім туралы көзқарастардан дұрыс пен қатені айырудың өзі қиынға түсетін сыңай байқалады (оған төменде келтірілетін мысалдар дәлел). Сондықтан мәселені шешуде, тарихи-табиғи болмысымызға уақыт жағынан да, танымдық жағынан да бізге қарағанда әлдеқайда жақын Алаш зиялыларының пікірлерін қазылыққа тартпақпыз. Қазіргі аты-жөніміздегі мәселелер өткен ғасыр басында да болған және қазақ оқығандары бұған өзіндік пікірлерін де айтып отырған. Кісі есімдерінің рәсімделуіне қатысты алғанда ХХ және ХХІ ғасыр басындағы мәселелер бір-біріне өте ұқсас екенін көреміз, сондықтан оған арнайы ат басын тірмей тұра алмаймыз. Осы ұқсастықтардың бірі қазақ фонетикасының негізін қалаушы, «Қазақ-қырғыз тіліндегі сингармонизм заңына» зерттеу арнаған ғұлама ғалым Х.Досмұхамедұлының пікірлерінде анық көрінеді. Былай дейді: «Араб-парсы сөздері тілімізге дінмен бірге кіре бастады. Молдалар қаншама дін сөздерін дұрыс айтқызамыз деп, [тіл] бұраса да ел болмады. Жат сөздерді өзінше айтып, тілінің заңына лайықтап қолданатын болды. Дін тілімізді бұза алмады. Бұған себеп – көшпелі салтымыз һәм елге тілге тым қадірлі болған орасан бай ауыз әдебиетіміз. Көшпелі елге жазу-сызу оңайлықпен таралмады. Жазба әдебиет жоқтық бізді сақтады» [1, 123 бет.]. Сол тұста қалың ел тұтастай тізімге ілікпеген еді, аты-жөндері де жазу нормаларына бағындырылмағандықтан, ауыз-екі тілде ұлттық есімдердің де негізгі бөлігі сақталып қалған болатын. Бүгінге дейінгі бір ғасырға жуық уақыт аралығында орыс тілінің заңдарына қарай бұрмаланып, құжаттарда екі тілде (басым бөлігі орыс тілінің заңдарына сай) жазылғанымен, тарихи сана дағдылы «инстинктінен» жаңылған жоқ, ұлттық есімдер өзінің табиғи болмысын сақтап қалды (бұл орайда біз қаймағы бұзылмаған қазақ ауылдарына және ұлттың шын мәніндегі зиялы қауым өкілдеріне қарыздармыз). Зардапсыз да болмады. Батыс тілдерімен байланысқа түсу қазақ тілінің дыбыс тіркесімділігіне біршама ықпалы етті. Тіл тарихында болып тұратын ондай өзгерістер туралы зерттеушілер еңбектерінде де айтылды [2, 41 б.; 3, 85-86 б.]. Сөзіміздің дәлелі ретінде ұлттық есімдер қалыбының сақталу дәрежесіне қатысты төмендегі статистикалық мәліметтерге назар аударып

көрелік: 81573 бірліктен тұратын есімдер тізімінің ішінен *Әсе, Дәул, Қас, Гүл, Кул, Құл* түріндегі ұлттық нұсқасы мен *Асе, Даул, Кас, Гул, Кул* өзгертілген нұсқасын жазылу жиілігі бойынша салыстырып, санақ жүргізіп көрген едік, нәтижесі мынандай болып шықты:

Дыбыс заңдарына сәйкес	Саны	Дыбыс заңдарына сәйкес емес тұлғалар	Саны
Әсе	355	Асе	322
Дәул	345	Даул	345
Қас	259	Кас	166
Гүл	832	Гул	787
Кул	49	Кул	418
Құл	370	Кул	
Барлығы	2210		2038

Айырмашылық – қазақ тіліндегі нұсқасы 172-ге артық. Сатистикалық талдау 2015 жылы оқуға түскен талапкерлердің «Егемен Қазақстан» газетіне жарияланған тізімі бойынша жасалғанын еске саламыз. Отыз мыңға жуық талапкердің аты-жөнін жеке-жеке алғанда 81573 есім шықты, соның ішінде аталған антропоним компоненттері мен дыбыстық тіркестердің қолданылу жиілігі осындай мәліметтер беріп отыр. Түсінікті болу үшін айта кетейік, бұл дыбыстық тіркестерден *Әсел, Әсем, Әсен, Әсет, Әсемқұл* т.б.; *Дәулет, Дәулен, Дәулескер, Дәуірбек, Дәужан* т.б.; *Қасым, Қасен, Қасиет, Нұрқас, Қасабек, Гүлайым, Гүлжан, Күләш, Күлпәш, Күлбек, Күлжан* т.б. көптеген есімдер тарайды. Жазу барысында ұлттық тілге тән нұсқасын оның сыңар дыбыстарымен таңбаланған түрлерімен алмастырып алсақ, басқаша сипаттағы есімдер пайда болады. Мысалы, *Дәуіржанды – Дауыржан, Әселді – Асель* деп жазсақ, қазақ есімдері бола алмайды.

Дыбыстық ерекшеліктері бойынша жасалған талдаулар барысында туындайтын келесі мәселелердің бірі – есімдер құрамындағы буын үндестігі. Көне түркі тілінен жеткен осы заңдылық айнымас қағида ретінде тілмен бірге мәңгі жасауы тиіс еді, алайда араб-парсы тілдерінің ықпалымен аздаған өзгешелік байқалған, кейін кеңестік жүйе тұсындағы жазу нормалары оларды заңдастырып берді. Мысалы, айтылуда *аран, кітап, мұғалым* т.б. болып қазақ тілінің заңдылығына сай соңғы дыбысы п түрінде, әрі буындары біртұтас не жуан, не жіңішке сипатта қалыптасқан көптеген сөздер, жазуда *араб, кітап, мұғалім* түрінде соңы б дыбысына аяқталып, аралас буынмен таңбаланып, ол қағида ретінде бекітілді. Бұған орыс тілінің кейпіне келтіріліп, өзгертуге тыйым салынған мыңдаған терминдер қосылғанда, осы тілде сөйлеуші жұртты тарихи жадынан жаңылдырды. Ілгеріде атап өткеніміздей, дұрыс пен бұрысты айыру қабілетіміздің нашарлау себебі де осыдан. Бір түрлі айтып, екінші түрлі жазу кімді де болса шатастыратыны белгілі. Буын жігіндегі немесе буынаралық үндестік жүйесіндегі араластыққа тіліміз үйреніп, қазіргі кезде тіпті етіміз өліп кетті, сондықтан ол туралы сөз қозғау артық. Енді дыбыс заңдарын жайлаған осы дерттің бірі буын ішіне де дендеп кету қаупі күшейіп келеді. Соның мысалы ретінде, ілгерідегі дереккөзден алынған төмендегі мәліметтерді ұсынамыз.

Дыбыс заңдарына сәйкес тұлғалар	Саны	Дыбыс заңдарына сәйкес емес тұлғалар	Саны
Ға	2598	Га	1906
Қа	3525	Ка	3010
Барлығы	6123		5074

Буын жігінде келетін *ега, ека* (*Бегарыс – Бекарыс, Бегасыл – Бекасыл* т.б.) секілді дыбыс тіркестері тізімде қамтылған жоқ, өйткені біріккен сөздер жігіндегі бұндай құбылыстар тіл заңдылығында сәйкес келеді. Дыбыстарының тіркесі үндестік заңына сәйкес есімдердің сәйкес еместермен салыстырғанда айырмашылығы – 1049 болады екен. Бұлардың ішінде «га» буынына қатысты *Гаухар* есімі де бар, олардың жалпы саны – 136. Ауыз екі тілде айтылу нормасы бұрын *Кәукәр, Кеукер* болатын, қазіргі тілде «*Гаухар*» нұсқасы норма ретінде қабылданған. Дыбыстардың *га, ка* болып тіркесуі қазақ тіліне жат құбылыс, *га, қа*-мен салыстырғанда екеуіне де ортақ а дыбысының бір-бірінен айырмашылығы бар. Бір буынның өз ішінен осындай өзгеріске түсуі жазу нормаларын белгілеу кезінде мұқият болуды талап етеді.

Дыбыстар тіркесіндегі үндестіктің «тұрманы түгел» тұруына неге мүдделіміз? Бұл жөнінде Қ.Жұбанұлының мына сөзімен жауап беріп көрейік: «Қазақ тілінің дыбыстары көп орында өз бетілік кейіпке ене алмаған; буын ішіндегі дыбыстар болып бірлесіп қана, тұрғылықты түрге енеді. Бір-бірімен байланысты, бірінің-бірі қас-қабағына қарап тұрғандай үйіріліп, ымыраласып отырады. Жұртқа мәлім «үндестік заңы» дейтініміз – дыбыстардың осы ымыраласуы болатын. Дыбыстардың ымыраласуы, үндесу дегеніміз өзі – оқшау тұрған және дыбыстың жеке басы бөлініп шығуға әлі кемдігін көрсететін бір құбылыс» [4, 298 б.].

Қ.Жұбанұлының «кемдік» сөзін, кемшілік деп емес, ерекшелік ретінде түсінген абзал. Дыбыстардың буын ішінде бір-бірінің қас-қабағына қарауы», «үйірілуі», «ымыраласуы» тілдің жанды бейнесі үшін аса маңызды құбылыстар. Осы пікір Ә.Жүнісбек еңбегінде толығымен түседі. Ол қазақ дыбыстары өзара артикуляциялық үйлесім тапқанда ғана бір-бірімен тіркесіп, бір буынға (сөзге) біріге алатынын және біркелкі үйлесім әуезбен айтылып, қазақы жатық естілетініне назар аударады [5, 157 б.]. Ілгерідегі статистикалық талдаулардан осы ымыралы байланыстың тым қатты әлсірегенін байқаймыз. Екі тілдің жүйесіне бағындырылған есімдеріміз ортасынан қақ бөлініп, өзінің 50 пайыз шамасында ұлттық кескінін жоғалтып отыр.

XX ғасыр басындағы қазақ тілінің байырғы болмысына ықпал еткен тағы бір фактор Х.Досмұхамедұлының еңбектерінде былайша баяндалады: «Қазақтың балалары ноғай, сарт мектеп-медреселерінде оқитын болды. Медреселерде араб-парсы сөздерін өзгертіп айту зор күнәға есептелінетін еді. Молдалар қазақ арасына араб-парсы сөздерін бұлжытпай айтуды жазу арқылы үйрете бастады, ана тілін бұзып, ноғайшылап, сартшылап сөйлеуді, жазуды шығарды» [1, 123 б.]. XXI ғасыр басында аты-жөнге қатысты аталған мәселе мынандай бір сипатта алдымыздан тағы шығып отыр. Сырттан кірген түрлі діни ағымдардың ықпалымен балаға ат қойғанда араб тіліндегі дыбыстық нұсқасының сақталуына баса мән беру туралы түсінік пайда болды. Нәтижесінде кешегі ұлттық тілдің заңдарына бағындырыла игерілген есімдердің қалыбы бұзылып, қазақ тіліне бөгде формалар ұсынылып жүр. Ыбырай, Ыбырайымның – Ибрахим, Ісләмнің – Ислам, Жапардың – Джаффар, Әбдірақымның – Абдурахим, Әбдімәліктің – Абдумалик болып өзгеруі соның көрсеткіші болса керек. Ілгеріде атап өткеніміздей, бұл өзгерістердің де тілдің табиғи заңдылығы бойынша дамуына қатысы жоқ, керісінше саяси факторлардың негізінде туындап отырған жасанды құбылыс. Х.Досмұхамедұлы бұл жөнінде де өзіндік пікір білдіреді: «Адамның аттарын өзгелеп бөлудің керегі жоқ; заңмен жүретін болсақ, заңды заң қылу керек. Заңға көнбейтін аттар да әбден сіңіп болмаған сөздер болады да, өзгертіп сіңіру керек. Арабтың «Ахмад»-ы заң бойынша қазақшалағанда «Әмет» болатын болса, Әмет қылу керек. Арабтың «Мухамад»-ы мен «Халил»-ы қазақша «Мәмбет» бен «Әлел» болатыны ырас болса, қазақша дұрысын жазу керек. Араб-парсыдан келген адам аттарын әбден тексеру керек те, қазақша нағыз дұрысын шығарып алып, азан айтып, жұрттың көбіне қайта ат қою керек» [1, 138 бет.]. Қазіргі қазақ есімдерінің жазылуында кеткен қателерге қарағанда «Азан айтып қайта ат қою» ұсынысы әлі де болса өз мәнін жоймаған. Әрине ауыспалы мағынада айтылып отыр, дегенмен ұлттық есімдердің кей жағдайдағы адам танымастай кейпі Х.Досмұхамедұлының осы сөзіндегі ащы шындықты еске салады. Тек бұл ғасырдың «әлегі» басқашалау, бұрынғыдан қомақтырақ. Алдымызда кірме есімдерді ғана емес, төл кейпінен айрылған қазақ есімдерін де қайта игеру міндеті тұр. Ілгеріде көрсетілгендей кемшіліктермен азаматтарға қызмет етіп жатқан, болмысы өзгерген есімдерді қайтадан үйіріне қосуымыз керек.

Кирилл әліпбиінің тегеурінді ықпалы, жазу нормасы бекітілмеген аты-жөніміздің түрлі нұсқаларын дайындап үлгерді. Құжаттарға әртүрлі етіп толтырылды да, ол тілдік санаға әсер етті. Енді бір есімнің бірнеше түрлі нұсқасын иеленгендер «әркімдікі өзіне жөн» принципімен ғұмыр кешіп жатыр. Латын әліпбиіне өтер тұста азаматтарымыздың барлығын дұрысын жазуға көндіріп, ұлттық есімдерімізді біріздендіру ісін жүзеге асыру елеулі қиындықтар тудыруы мүмкін деген күмән бар. Қазіргі құжаттарда жарыса жазылып жүрген аты-жөніміздің орфографиялық сипаты мынандай:

- Әбдікәрім – Абдикаримова – Абдукаримова – Абдукәрімова.
- Әбдіжапар – Әбдіжапбар – Абдижапар – Абдужапарова – Абдужаббарова.
- Әбдіқадір – Әбдіқадыр – Абдиқадирович – Абдуқадирова
- Әбдігапар – Әбдігапбар – Әбдігапбарұлы – Әбдігаппар - Әбдігапфарқызы – Әбдігапырқызы – Абдұгаппарқызы – Абдыгаппарқызы.

Бұл тізімді ары қарай соза беруге болады. Екі компоненттен тұратын есімдердің бірінші сыңары Әбді, Абди, Абду, Абды, Абді секілді бес түрлі, екінші сыңары Жапар – Жапбар – Жаббар; Қадір – Қадыр – Кадыр – Кадир – Кадр; Гапар – Гапбар – Гапбар – Гаппар – Гапфар – Гапыр – Гаппар- Гафар секілді үш, төрт..., жеті түрлі жызылып жүр. Дұрыс жазылған нұсқасына бірнеше қате нұсқа қайшылық пен қарсылық тудырады, өйткені ілгеріде атап өткеніміздей, бұл есімдердің артында жеке азаматтар тұр. Тілдік санадағы түрлі түсініктер бойынша және өзгелер тарапынан үнемі солай аталғандықтан, балабақшадан бастап түрлі салалардағы қызметіне дейінгі аралықта құжаттағы ресми (қате болса да) есімдеріне күнделікті көзі үйреніп, көңілі сеніп қалған азаматтарға өмір бойы арқалап келген серігінен бас тарту оңай емес.

Қазақ есімдері бүгінге дейінгі дамуы барысында түрлі қиындықтарды басынан кешіре отырып, XXI ғасырдың ширек бөлігін еңсерді. Алдымызда екі түрлі мәселе тұр: *бірі* – сәбиге ат таңдау; *екіншісі* – оны ұлттық тілде рәсімдеу, яғни құжатқа жазу. Ат таңдау бойынша да екі бағытты көріп отырмыз: 1) шетел тұлғалары мен олардың есімдеріне, ат қою дәстүрлеріне еліктеу. Сыртқы елдермен арадағы ашық қатынас тілдік санамызға өзгерістер әкелгені секілді, ұлттық есімдерімізге де жанаша көзқараспен қарауға жетелей бастады: Айлин, Камила-мелания, Диана, Анжелика т.б. айтпағанда, Айшаны – Айиша, Кәмиләні – Камила т.б. бөтен тілдің

екпінімен немесе созылыңқы айтып, атау және соған жақындата жазу көрініс бере бастады. Шетелдерде белгілі дәрежеде кісі есімдеріне қатысты тыйымдардың бар екенін білеміз, ал бізде азаматтардың есім таңдау құқығы қорғалған, яғни тыйым салатын заң жоқ. Қазіргі кезде қойылып жатқан ойсыз немесе ыңғайсыз есімдерге шектеу қойылса артық болмас еді. 2) тарихымызбен жалғасуға бейіл білдіріп отырғандар. Қазіргі кезде Елхан, Білге, Қасым, Ағназар, Айшабибі, Қарашаш, Нұрила т.б. секілді тарихи есімдерді қайта жаңғыртып жатырмыз. Тағы бір айта кететін жайт – жаңа тұлғалар жасау ізденістері, нәтижесінде Айару, Айзере, Айбота, Айсәнім, Жаннұр т.б. көркем есімдер қатары көбейіп келеді. Әсіресе осылардың ішінде қазақ тіліне тән ерекше дыбыстары бар түрлерін жазуда ұлттық үлгіден жаңылмау ләзім.

Аты-жөніміздің құжатта толтырылуына қатысты алғанда бірізділікке келуіміз керек. Бұл жөнінде де түрлі қайшы көзқарастардың бары белгілі, алайда тарих қойнауынан жеткен асыл мұра жеке адамдардың мүддесінен жоғары. Қамаров пен Камаров, Кәрімов пен Каримов, Нұрмағамбетов пен Нурмағанбетов, Қожықов пен Кожухов т.б. «қазақ есімі» деген ұғым мен «Рухани жаңғыру» идеясының мақсат-мұраттары тұрғысынан алғанда қатар тұра алмайды, өйткені ұлттық есімдер – ұлттық тұтастықтың кепілі, осы жөнінен аса маңызды қызмет атқарады; ұлттың ғасырлар бойғы шығармашылық ізденістерінің жемісі; ұлттың өзіндік болмысы мен мәдениетін айғақтаушы паспорты.

Ойымызды жинақтай келе айтарымыз: кісі есімдерінің қойылуында болсын, құжатта таңбалануында болсын өзінің төл табиғатынан ауытқымауы керек. Кешегі «Алаш» зиялыларын алаңдатқан мәселе өзгеріссіз келіп, жаңа ғасырдың босағасын аттады. Күрделене түспесе, жеңілдеген жоқ, соның бәрі жазуда кеткен кемшіліктердің салдары. Тарих тағы да таңдау мүмкіндігін ұсынып отыр, бұл ел болып жұмыла атқарылатын іс.

Әдебиеттер тізімі

1. Алаштың тілдік мұрасы. – Алматы: «Кие» лингвоелтану инновациялық орталығы», 2009. – 364 бет.
2. Томанов М. Қазақ тілінің тарихи грамматикасы. – Алматы: «Мектеп», 1988. – 264 бет.
3. Сағындықұлы Б. Қазақ тілі лексикасы дамуының этимологиялық негіздері (Монография). – Алматы: «Санат», 1994. – 168 бет.
4. Жұбанұлы Қ. Қазақ тіл білімінің мәселелері. – Алматы: «Абзал-Ай», 2013. – 640 бет.
5. Жүнісбек Ә. Қазақ фонетикасы. – Алматы: «Арыс», 2009. – 312 бет.

UDC 004.8:005.8

Anvarov Ulugbek Bakhtiyaruly
Анваров Улугбек Бахтиярулы
Анваров Улугбек Бахтиярулы
Kazakh-British Technical University Business School
Almaty, Kazakhstan

Supervisor: Timur S. Narbaev
Ph.D, Professor, KBTU Business School

ANALYZING THE PROJECT PERFORMANCE USING MACHINE LEARNING MODELS

Abstract: Currently, there are many new approaches for project managers to perform important management tasks to accurately predict the duration of a project and the cost of a project. Most of these approaches are based on the EVM methodology. However, all these methods use classical deterministic calculations. All these approaches have not been properly tested and implemented on real large projects and their effectiveness has not been proven empirically. Everyone already knows that AI and Machine Learning have been developing very rapidly over the past 5 years. And as a project manager, I want to ask myself the question: "What if we step forward and introduce new methods to calculate the effectiveness of the project duration?" Among such new methods will be the introduction of algorithms from Machine Learning. In this article, we will try to compare classical deterministic methods and machine learning methods. Let's make a comparative analysis of the two approaches and try to determine which of these two approaches will be the most effective. In comparison, we will try to determine an estimate of the accuracy and stability of the values.

The purpose of this article is as a master's student in project management, I want to prove that machine learning models are more accurate and accurate and more stable than traditional models.

Keywords: EVM (Earned Value Management), deterministic forecasting methods, machine learning methods, stability of indicators, accuracy of time estimates.

МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ ҮЛГІЛЕРІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ЖОБАНЫҢ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ

Аңдатпа: Қазіргі таңда жоба менеджерлеріне жобаның ұзақтығы мен құнын дәл болжау үшін көптеген жаңа тәсілдер ұсынылуда. Бұл тәсілдердің көпшілігі EVM (Earned Value Management) әдістемесіне негізделген. Алайда, осы әдістердің барлығы классикалық детерминирленген есептеулерге сүйенеді. Бұл тәсілдердің ешқайсысы нақты ірі жобаларда кеңінен қолданылып, олардың тиімділігі эмпирикалық түрде дәлелденбеген.

Соңғы 5 жылда жасанды интеллект (AI) пен машиналық оқыту (Machine Learning) қарқынды дамып келе жатқаны бәрімізге мәлім. Жоба менеджері ретінде мен өзіме келесі сұрақты қойғым келеді:

"Егер біз бір қадам алға басып, жобаның ұзақтығын есептеудің жаңа әдістерін енгізсек не болады?"

Мұндай жаңа әдістердің бірі ретінде машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану ұсынылады. Осы мақалада біз классикалық детерминирленген әдістер мен машиналық оқыту әдістерін салыстырып, олардың қайсысы жобаның ұзақтығын болжауда тиімдірек екенін анықтауға тырысамыз. Салыстырмалы талдау барысында біз әр тәсілдің дәлдігі мен тұрақтылығын бағалаймыз.

Мақаланың мақсаты — жобаларды басқару магистранты ретінде, мен машиналық оқыту модельдері дәстүрлі әдістерге қарағанда анағұрлым дәл, тиімді және тұрақты екенін дәлелдеуді көздеймін.

Түйін сөздер: EVM (Жобаның құнын басқару), детерминирленген болжау әдістері, машиналық оқыту әдістері, көрсеткіштердің тұрақтылығы, уақытты бағалаудың дәлдігі.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: В настоящее время существует множество новых подходов, которые позволяют менеджерам проектов более точно выполнять ключевые управленческие задачи, в том числе прогнозировать продолжительность и стоимость проектов. Большинство этих подходов основаны на методологии EVM (Earned Value Management - управление по освоенному объему). Однако все эти методы используют классические детерминированные расчеты, и до настоящего времени они не были полноценно протестированы на крупных реальных проектах, а их эффективность не была подтверждена эмпирически.

На фоне стремительного развития искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (Machine Learning) за последние 5 лет, возникает закономерный вопрос для каждого менеджера проекта:

«А что если мы сделаем шаг вперёд и начнём использовать новые методы для оценки эффективности продолжительности проекта?»

Одним из таких методов может стать внедрение алгоритмов машинного обучения. В данной работе мы попытаемся провести сравнительный анализ между классическими детерминированными методами и методами машинного обучения. Цель анализа — определить, какой из подходов является наиболее точным и устойчивым в контексте прогнозирования продолжительности проекта.

Цель данной статьи заключается в следующем: как магистрант по направлению «Управление проектами», я хочу доказать и проверить гипотезу, что модели машинного обучения более точны, стабильны и эффективны, чем традиционные методы прогнозирования.

Ключевые слова: EVM (Управление по освоенному объёму), детерминированные методы прогнозирования, методы машинного обучения, стабильность показателей, точность оценки сроков.

Introduction. Currently, in the era of technological development, the field of project management is undergoing new changes. It has already become necessary to introduce and use new technologies and methods to implement accurate forecasts and risk calculations. EVM (earned value management) is a golden classic of the project monitoring method. But despite the convenience and simplicity, this method has its drawbacks due to the strict waterfall duration of work, for example, costs and execution moves are collected only at the update points, and there is no intermediate part. Therefore, we cannot say with certainty that the methods used to calculate the duration of projects are not always correct when using deterministic calculations. This means that it has become necessary to introduce machine learning methods to determine more accurate calculations and stable indicators for predicting risks and project effectiveness.

I chose the construction segment of project activity as my research work. Project management in complex areas such as construction is increasingly relying on advanced forecasting tools to ensure timely and cost-effective project implementation. Traditionally, forecasts of project duration and cost have been made using deterministic methods based on the concept of earned value management (EVM). These methods, such as SPI and CPI - based estimates, are widely used because of their simplicity and integration into project monitoring systems.

However, as shown in Barrientos-Orellana et al. (2021)[1], deterministic methods often suffer from limited stability and accuracy, especially when used in the early stages of a project or in projects with parallel network structures. Despite the existence of more than two dozen EVM-based duration prediction formulas, their effectiveness remains inconsistent in different project conditions. At the same time, recent advances in machine learning (ML) have led to the emergence of powerful alternatives for project forecasting. Narbaev et al. (2024) [2] demonstrate that ML models, in particular XGBoost, can outperform both deterministic EVM indicators and other ML models in terms of cost forecasting at all stages of the project.

These models make it possible to extract complex, non-linear patterns from historical data and adapt over time, which deterministic models are inherently incapable of. This study aims to fill this gap by conducting a comparative analysis between deterministic methods for predicting project duration and ML-based methods. Using real sets of design data in the early, middle and late stages, this paper evaluates the accuracy of forecasting both approaches using established indicators such as MAE, RMSE and R2. The results obtained are aimed at confirming the hypothesis that ML-based models provide excellent predictive performance and can significantly improve project management and decision-making.

Of course, EVM combines information about the costs and duration of the current stages of project activity, as well as the percentage of completion of work as important input data. The final cost and duration are recorded as actual, provided that when all the work is completed, the percentage of its completion reaches over 99%. Based on them, EVM can provide a forecast for the state of the project, and answers questions such as "How far have we deviated from the original plan?", "Are we late on schedule or are we going too early?", "Have the actual expenses increased or vice versa, how much could we save from the original plan?"

However, it is important to emphasize that the EVM has its drawbacks, which is that it is discrete: Its values become known only during value updates; in between, it remains blind. And machine learning, which can anticipate all the shortcomings, can help here. My research paper will focus on methods for determining the duration of a project. In EVM, such methods are called calculating the time to complete EAC(t). Let's define the term EAC to define the duration of a project. EAC is the estimated total cost and total duration of the approved work within the framework of the project activity [3]. But for some reason, the EAC(t) methods have attracted less attention from researchers than their counterparts to date [4]. But what is surprising is that over the past decade, many solutions have been proposed using EVMs and expressions EACH(t). Basically, EAC(t) expressions were based on classical EVM metrics based on metrics such as Actual Time (AT), Period Duration (PD), Earned Schedule (ES) and on derived metrics such as Schedule Fulfillment Index (SPI) or Schedule Cost Index (SCI). New and more advanced methods have been added to the methods of predicting the duration of the EVM project, for example, the Monte Carlo simulation method, methods of discrete learning and artificial intelligence implementation, analysis using neural training, Kalman algorithms and an infinite selection cycle using the Perth algorithm. However, one of the disadvantages of using such methods is that these

algorithms are very resource-intensive and require a large amount of data and powerful computing machines[5].

What about the use of artificial intelligence? The scope of application of artificial intelligence in project management is very wide, specifically in this article artificial intelligence and machine learning are used in predicting the duration of the project and strive to accurately predict the total duration of the project.

In this study, we use ML to predict the duration of a project. One, it has already been said that Pellegrino and Peria's research suggests using machine learning methods to predict the duration of work and the cost of expenses[6]. Argue that machine learning methods are aimed at studying experience (for example, the structure of exceeding plans for the current date) and applying this knowledge in new situations (for example, to predict the final deadlines for project implementation). Despite the fact that machine learning is not usually used in project forecasting, it is suitable because it allows you to use different duration and cost-effectiveness models due to the many uncertain situations in projects, according to the article (Chen et al., 2019)[7].

So, this study examines the predictability of the time spent on completing all tasks in the project work. Deterministic methods and machine learning methods are used to determine the predictability of the time spent. According to deterministic methods, there are about 27 formulas for calculating EAC(t) [1]. But specifically of all 27 formulas, in this article we will consider 2 methods with formulas. And these are formulas such as:

1. $EAC(t) = AT + PD - ES$
2. $EAC(t) = AT + (PD - ES) / SPI(t)$

ES is a variation of EVM that focuses on execution and keeping up with the original schedule, not suitable for cost calculations[8].

And for comparisons, let's take such methods from machine learning as:

1. *XGBoost*
2. *Random Forest*
3. *Linear Regression*
4. *Support Vector Regression*

As a metric for evaluating and comparing models, we use the following calculations:

1. *Mean Absolute Percentage Error (MAPE) - average error in %*
2. *Root Mean Squared Error (RMSE) - the root of the root-mean-square error*

So, in connection with this analysis, based on the criteria of stability and accuracy, knowing that among the researchers there were articles describing comparative analysis in the expression EAC(t), and in these articles there were shortcomings in the form of neglect of stability criteria and there was no improvement among all the projects given as an example. Most research papers use comparative analysis using a single parameter, which is the average absolute percentage error (MAPE). The difference between MAPE and MSE is that in the first case, it is not necessary to display random deviation parameters, whereas in the second case, all types of deviations would have to be taken into account.

Literature Review. The use of deterministic forecasting methods based on EVM has a long history in project management. As documented by Barrientos-Orellana and co-authors (2021)[1], more than 27 deterministic methods for estimating project duration (EAC(t)) have been developed using variants of classical indicators such as planned duration (PD), earned schedule (ES), SPI(t) and others. Their study showed that although methods such as $AT + (PD - ES) / SPI(t)$ demonstrate moderate accuracy, the stability of forecasts - an indicator of their consistency over time - tends to be inversely correlated with accuracy. Moreover, productivity is significantly reduced in projects with a parallel task structure. The authors emphasize that, despite the widespread use of EAC(t) methods, previous studies usually analyzed only a subset of models and often ignored the stability of forecasts. Their comprehensive simulation study of 4,100 artificial design networks has shown that no deterministic method works consistently well, especially in real-world conditions where network complexity, uncertainty of activity, and stage of progress vary greatly. On the contrary, Narbaev et al. (2024) [2] present ML models as a reliable alternative to deterministic forecasting. Using real data from 110 projects, they develop and compare the XGBoost model with other ML algorithms (Random Forest, SVR, LightGBM, CatBoost) and compare them with traditional EVM cost formulas. Their results confirm that ML models provide more accurate and timely estimates, especially in the early and middle stages, thereby providing effective early warning signals to project managers. Their findings emphasize that ML models can adapt to complex project dynamics and nonlinear models of progress better than static deterministic equations. Although the work of Narbaev et al. (2024) [2] focuses on cost forecasting, the methodology and results can be directly applied to duration forecasting, especially when similar EVM metrics are used as input to the model. The success of ML models in their research confirms the main hypothesis of this thesis: ML methods are not only superior to deterministic models in accuracy, but also provide greater flexibility and consistency in practical application.

Research methods. This study utilizes three real-world datasets representing different stages of construction projects:

1. *Early Stage (0 - 30% completion),*
2. *Middle Stage (30 - 60% completion),*
3. *Late Stage (60 - 100% completion)*

To evaluate and compare two forecasting approaches: deterministic formulas based on Earned Value Management (EVM) and machine learning (ML) models. The objective is to assess which method delivers more accurate and reliable predictions of project duration under varying conditions.

PD	AT	PV	EV	AC	...	$\frac{SV(t)}{ES - AT}$	$\frac{ES}{SV(t) + AT}$	$CV = EV - AC$	$SV(\$) = EV - PV$	$CPI(\$) = \frac{EV}{AC}$	$SPI(\$) = \frac{EV}{PV}$	$SPI(t) = \frac{ES}{AT}$	$EAC(t) = AT + PD - ES(e)$	$EAC(t) = AT + (PD - ES(e))/SPI(t)$	Critical Ratio $\frac{(\$)}{CPI * SPI}$
194.6	35	152002.72	147599.13	149491.72	...	-7.0	28.0	-1892.59	-4403.59	0.987340	0.971030	0.800000	201.6	243.250000	0.958736
442.2	240	1048578.72	647075.30	685780.46	...	-43.0	197.0	-38705.16	-401503.42	0.943560	0.617097	0.820833	485.2	538.720812	0.582269
525.0	450	8744704.72	5244324.70	7533610.03	...	-52.0	398.0	-2289285.33	-3500380.02	0.696124	0.599714	0.884444	577.0	593.592965	0.417475
125.0	25	76657.00	89350.52	87800.02	...	2.1	27.1	1550.50	12693.52	1.017659	1.165589	1.084000	122.9	115.313653	1.186172
144.6	40	75430.00	61942.34	81347.33	...	-9.0	31.0	-19404.99	-13487.66	0.761455	0.821190	0.775000	153.6	186.580645	0.625299

Figure 1. Early Stage

PD	AT	PV	EV	AC	...	$\frac{SV(t)}{ES - AT}$	$\frac{ES}{SV(t) + AT}$	$CV = EV - AC$	$SV(\$) = EV - PV$	$CPI(\$) = \frac{EV}{AC}$	$SPI(\$) = \frac{EV}{PV}$	$SPI(t) = \frac{ES}{AT}$	$EAC(t) = AT + PD - ES(e)$	$EAC(t) = AT + (PD - ES(e))/SPI(t)$	
194.6	120.0	3.297750e+05	2.640408e+05	2.778248e+05	...	-16.3	103.7	-1.378402e+04	-6.573422e+04	0.950386	0.800669	0.864167	210.9	225.188042	
442.2	315.0	1.944325e+06	1.790091e+06	1.881315e+06	...	-20.7	294.3	-9.122423e+04	-1.542335e+05	0.951510	0.920675	0.934286	462.9	473.302752	
525.0	490.0	1.782231e+07	1.046406e+07	1.320137e+07	...	-21.0	469.0	-2.737308e+06	-7.358255e+06	0.792650	0.587132	0.957143	546.0	548.507463	
125.0	50.0	1.614564e+05	1.682037e+05	1.681543e+05	...	0.1	50.1	4.936999e+01	6.747290e+03	1.000294	1.041790	1.002000	124.9	124.750499	
144.6	85.0	1.526800e+05	1.311409e+05	1.799619e+05	...	-22.1	62.9	-4.882101e+04	-2.153910e+04	0.728715	0.858926	0.740000	166.7	195.405405	

Figure 2. Middle Stage

PD	AT	PV	EV	AC	...	$\frac{SV(t)}{ES - AT}$	$\frac{ES}{SV(t) + AT}$	$CV = EV - AC$	$SV(\$) = EV - PV$	$CPI(\$) = \frac{EV}{AC}$	$SPI(\$) = \frac{EV}{PV}$	$SPI(t) = \frac{ES}{AT}$	$EAC(t) = AT + PD - ES(e)$	$EAC(t) = AT + (PD - ES(e))/SPI(t)$	
194.6	175	4.642642e+05	4.450932e+05	4.560622e+05	...	-9	166	-1.096906e+04	-1.917102e+04	0.975948	0.958707	0.948571	203.6	205.150602	
442.2	397	2.530048e+06	2.506207e+06	2.583683e+06	...	-14	383	-7.747666e+04	-2.384098e+04	0.970013	0.990577	0.964736	456.2	458.363969	
525.0	535	2.136984e+07	1.931913e+07	2.348550e+07	...	-40	495	-4.166378e+06	-2.050709e+06	0.822598	0.904037	0.925234	565.0	567.424242	
125.0	125	3.364101e+05	2.951795e+05	3.070316e+05	...	-20	105	-1.185209e+04	-4.123060e+04	0.961398	0.877439	0.840000	145.0	148.809524	
144.6	190	2.410150e+05	2.211934e+05	2.947353e+05	...	-55	135	-7.354192e+04	-1.982164e+04	0.750481	0.917758	0.710526	199.6	203.511111	

Figure 3. Late Stage

Deterministic Forecasting Formulas

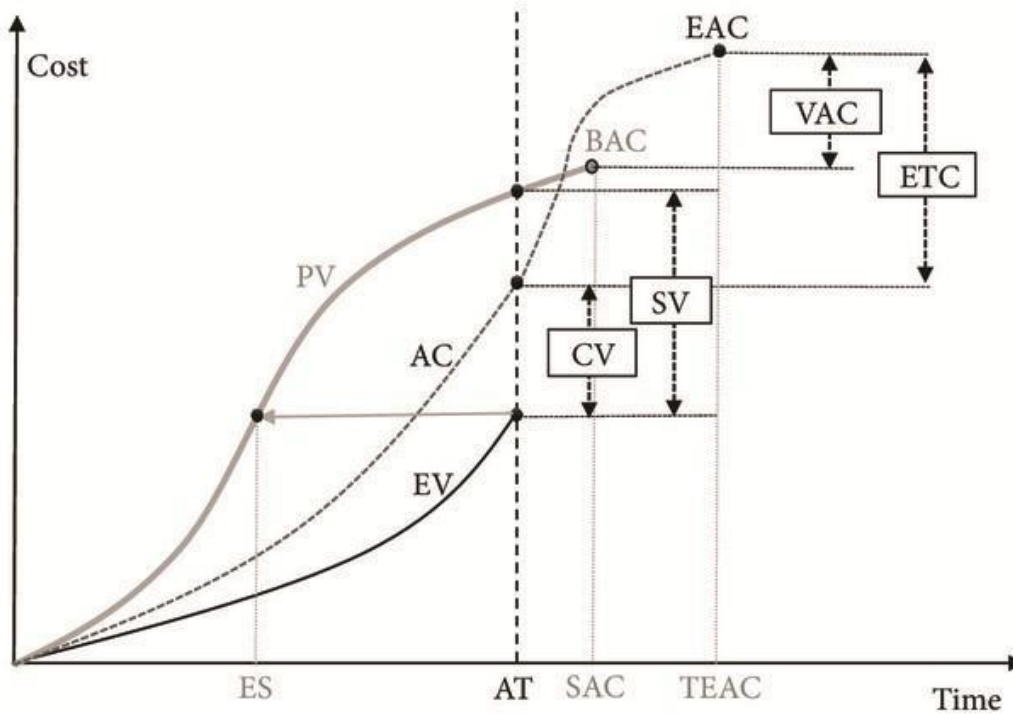


Figure 4. Cost/Time graph showing the main variables in the EVM and Earned Schedule techniques.

The deterministic methods used in this study are widely known in the EVM framework for calculating the estimated time of project completion, or $EAC(t)$. Two formulas were selected due to their prevalence and their theoretical basis in time forecasting using earned schedule and performance indices.

Formula 1:

$$EAC1(t) = AT + PD - ES$$

Where:

- AT: Actual Time consumed
- PD: Planned Duration of the project
- ES: Earned Schedule (derived from $SV(t) + AT$)

This formula adjusts the remaining planned work by subtracting the earned progress and adding it to the time already consumed.

Formula 2:

$$EAC2(t) = AT + (PD - ES) / SPI(t)$$

Where:

- $SPI(t)$: Schedule Performance Index in time-based terms
- AT: Actual Time consumed
- PD: Planned Duration of the project
- ES: Earned Schedule (derived from $SV(t) + AT$)

This formula incorporates a dynamic correction by dividing the remaining planned duration by $SPI(t)$, offering a more performance – sensitive forecast.

Data collection. The datasets consist of real construction project data monitored using the EVM method from Real Project Data [9]. The projects span a variety of construction types and execution phases. The dataset breakdown is as follows:

- Early Stage: 69 projects, 0 – 30% completion
- Middle Stage: 69 projects, 30 – 60% completion

- Late Stage: 69 projects, 60 – 100% completion

Each dataset includes essential schedule and performance-related fields:

- AT – Actual Time
- PD – Planned Duration
- ES – Earned Schedule
- SPI(t) – Schedule Performance Index (time-based)

These fields are required for the application of the deterministic forecasting models.

Calculation Approach

The deterministic forecasting analysis follows this procedure:

1. Data Preprocessing:

- Each dataset was cleaned to handle missing or incomplete values.
- Projects missing any of the required fields (AT, PD, ES, SPI(t)) were excluded.

2. Forecasting Calculations:

- $EAC_1(t)$ was computed as: $AT + PD - ES$
- $EAC_2(t)$ was computed as: $AT + (PD - ES) / SPI(t)$

Output storage

The calculated EAC values were stored for each project.

These forecasts were then compared to the actual project completion duration or used as a benchmark against machine learning models.

Output Description

The analysis produced two new columns in each dataset:

- EAC1 – the forecasted project duration using Formula 1
- EAC2 – the forecasted project duration using Formula 2

These deterministic results were later analyzed using performance evaluation metrics (MAE, RMSE) and compared with predictions made by trained machine learning models on the same data. This allowed for a quantitative comparison of both forecasting approaches across all three stages of project execution.

Results. This section presents the outcomes of applying both deterministic and machine learning (ML) models to forecast project durations. The evaluation metrics used are Mean Absolute Error (MAE) and Root Mean Squared Error (RMSE), which measure the average magnitude of errors and the square root of the average squared differences between predicted and actual durations, respectively.

Two deterministic models based on Earned Value Management (EVM) principles were evaluated:

- $EAC_1(t)$: $AT + PD - ES$
- $EAC_2(t)$: $AT + (PD - ES) / SPI(t)$

Where:

- AT – Actual Time
- PD – Planned Duration
- ES – Earned Schedule
- SPI(t) – Schedule Performance Index (time-based)

The performance of these models across different project stages is summarized in Table 1-6.

Three machine learning models were trained and tested:

- Linear Regression
- Random Forest Regression
- XGBoost Regressor

Each model was trained on features including Earned Value (EV), Planned Value (PV), Actual Cost (AC), Schedule Performance Index (SPI(t)), Planned Duration (PD), and Earned Schedule (ES). The target variable was the Actual Duration (AT).

In the course of this research, an initial stage dataset was taken at the first stage. The following error values were identified using the MAE metric:

MAE for the initial stage of deterministic model and machine learning model:

	Model	MAE in Early Stage
1	EAC(t) 1	167.84
2	EAC(t) 2	245.16
3	Linear Regression	9.97

4	Random Forest	19.95
5	XGBoost	18.23

Table 1. MAE metrics for Deterministic and ML models

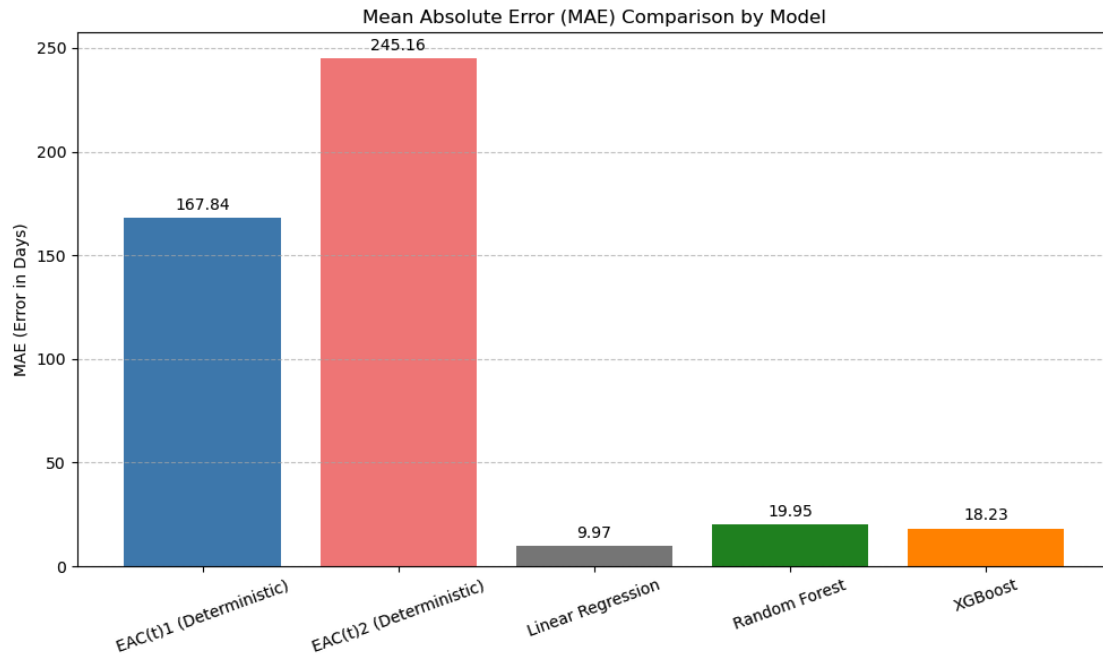


Figure 5

MAE for the middle stage:

	Model	MAE in Middle Stage
1	EAC(t) 1	120.55
2	EAC(t) 2	146.67
3	Linear Regression	22.52
4	Random Forest	27.82
5	XGBoost	29.62

Table 2. MAE metrics for Deterministic and ML models

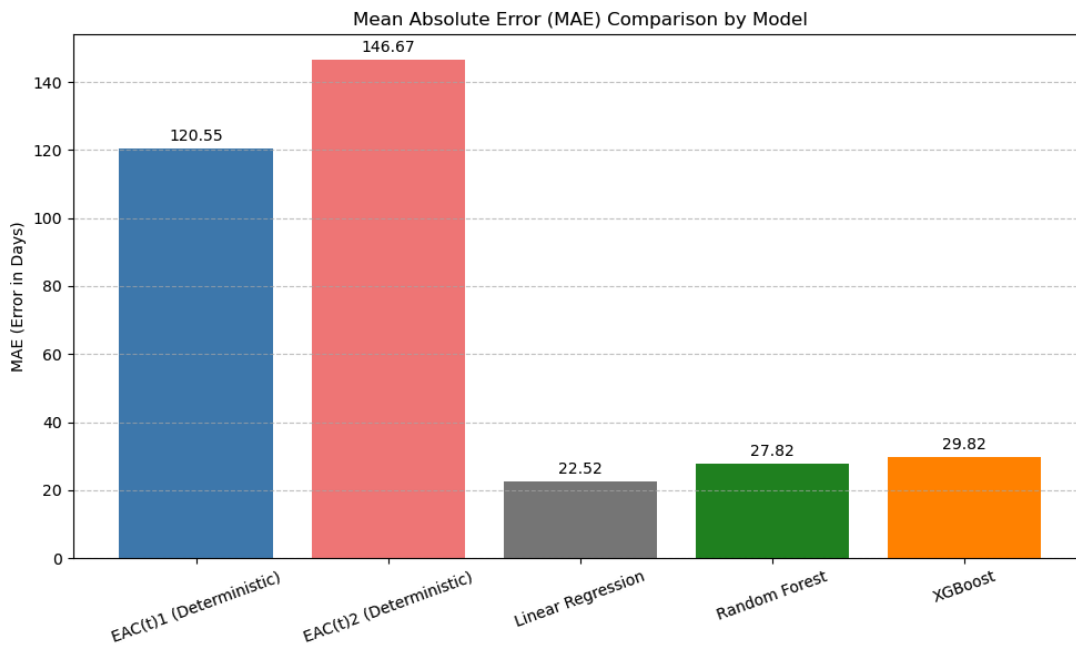


Figure 6

MAE for the last stage:

	Model	MAE in Late Stage
1	EAC(t) 1	34.30
2	EAC(t) 2	39.36
3	Linear Regression	26.89
4	Random Forest	33.61
5	XGBoost	53.79

Table 3. MAE metrics for Deterministic and ML models

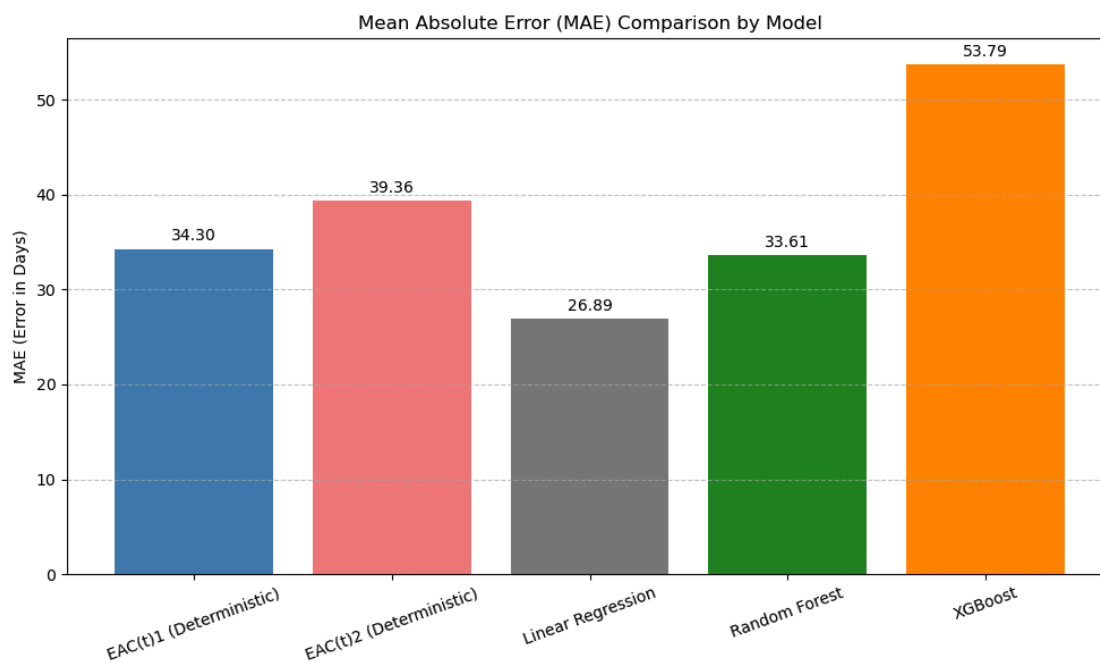


Figure 7

After the MAE metric, the RMSE metric was used.

Root Mean Squared Error (RMSE) for the initial stage:

	Model	RMSE in Early Stage
1	EAC(t) 1	193.27
2	EAC(t) 2	347.04
3	Linear Regression	19.76
4	Random Forest	48.22
5	XGBoost	41.67

Table 4. RMSE metrics for Deterministic and ML models

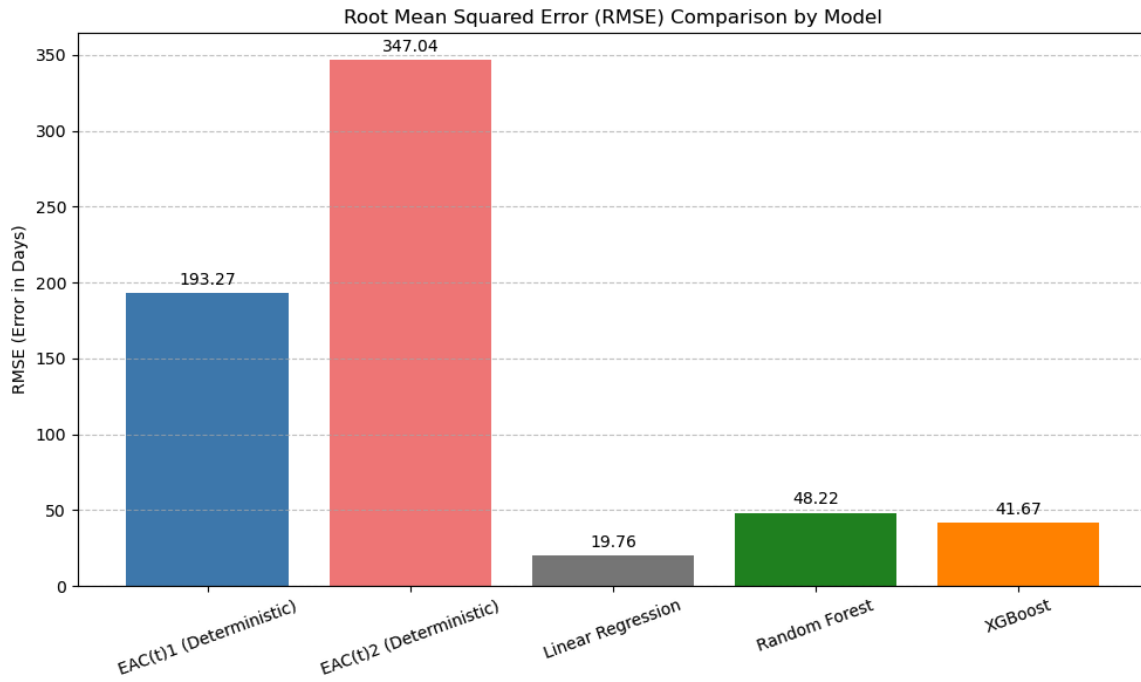


Figure 8

Root Mean Squared Error (RMSE) for the middle stage:

	Model	RMSE in Middle Stage
1	EAC(t) 1	144.97
2	EAC(t) 2	187.60
3	Linear Regression	45.30
4	Random Forest	52.62
5	XGBoost	66.62

Table 5. RMSE metrics for Deterministic and ML models

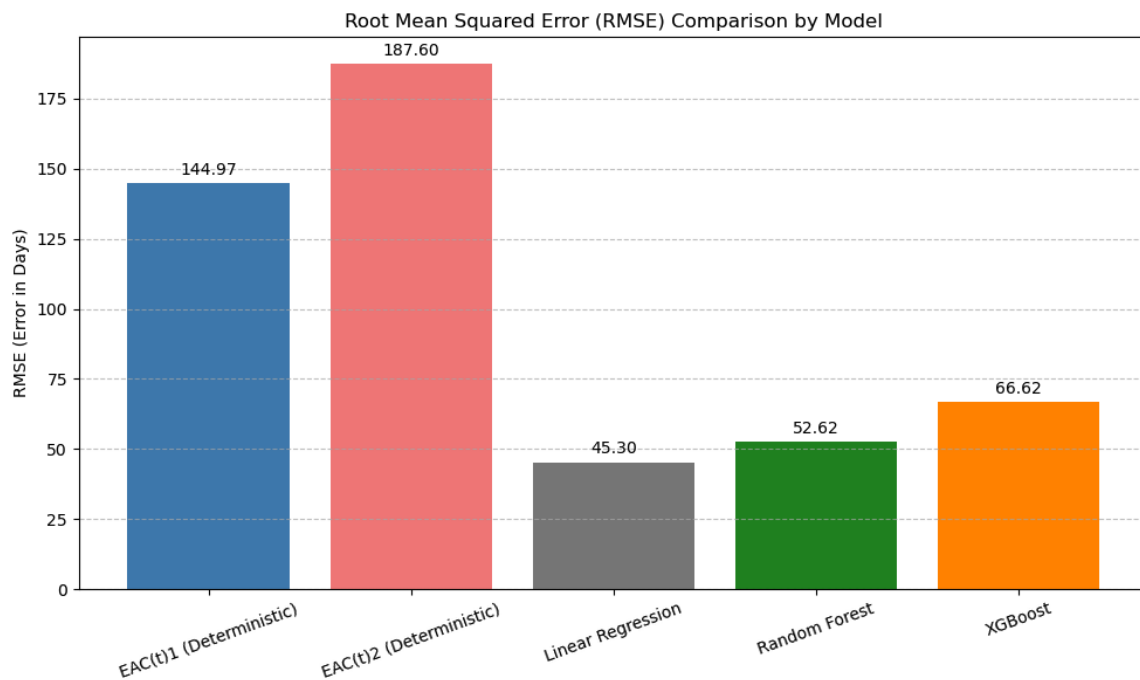


Figure 9

Root Mean Squared Error (RMSE) for late stage:

	Model	RMSE in Late Stage
1	EAC(t) 1	48.66
2	EAC(t) 2	56.24
3	Linear Regression	42.46
4	Random Forest	41.60
5	XGBoost	91.69

Table 6. RMSE metrics for Deterministic and ML models

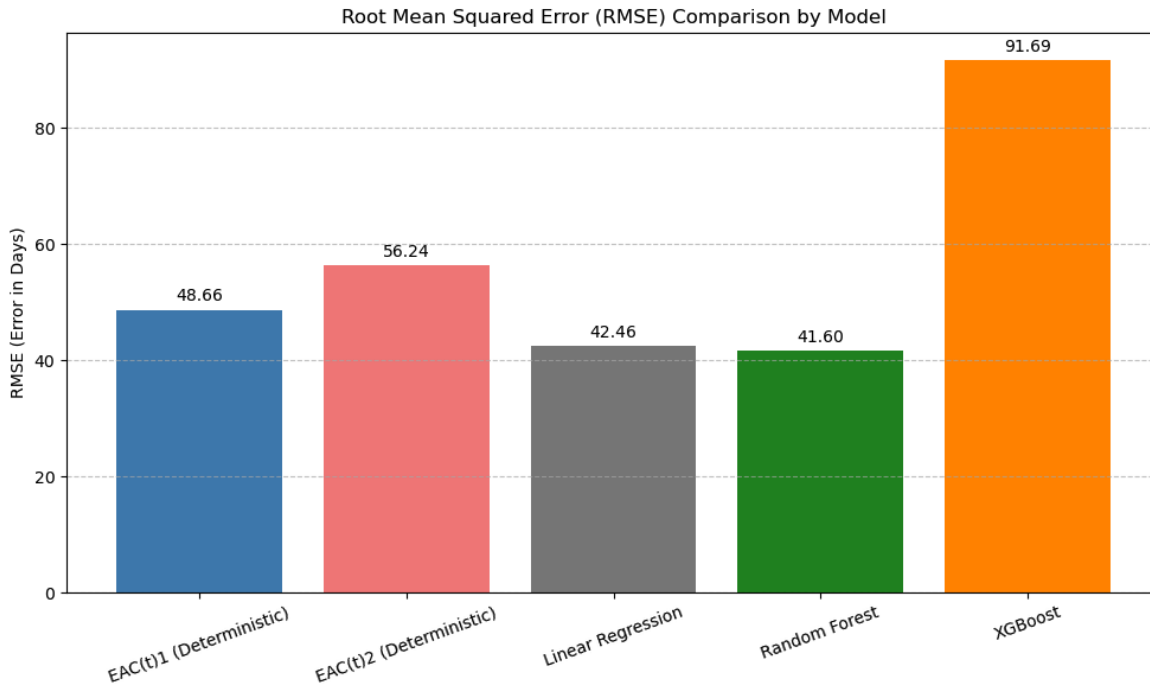


Figure 10

Comparative Analysis. A comparative analysis of the models at different stages of the project is presented in Figures 5-10, which illustrate the MAE and RMSE for each model.

Machine Learning models, particularly Linear Regression, consistently outperformed deterministic models across all project stages.

The MAE and RMSE values for ML models were significantly lower, indicating higher prediction accuracy.

Deterministic models showed higher error rates, especially in the Early stage, suggesting less reliability during the initial phases of a project.

Conclusion. This research aimed to evaluate and compare the accuracy of traditional deterministic methods and modern machine learning (ML) techniques for forecasting project duration. Using real world datasets from the construction sector, three project phases - Early, Middle, and Late, were analyzed to assess how each model performed at different stages of progress.

Two well-established deterministic formulas based on Earned Value Management (EVM), $EAC_1(t)$ and $EAC_2(t)$, were tested against three machine learning models: Linear Regression, Random Forest Regressor, and XGBoost Regressor. Each model was evaluated using standard error metrics - Mean Absolute Error (MAE) and Root Mean Squared Error (RMSE) to ensure a fair and objective comparison.

The results clearly demonstrate that machine learning models significantly outperform deterministic methods in all project stages. The findings include:

- Deterministic methods ($EAC_1(t)$ and $EAC_2(t)$) exhibited high error rates, particularly during the Early Stage, where EVM indicators like SPI(t) tend to be unstable.
- XGBoost achieved the lowest MAE and RMSE in all three stages, proving to be the most effective model for forecasting project duration.
- Random Forest also performed robustly, showing high predictive accuracy and minimal error variance.
- Even the simplest ML model, Linear Regression, consistently outperformed deterministic EVM-based forecasts.

These results validate the hypothesis that machine learning approaches offer more accurate, flexible, and reliable forecasts than deterministic methods, especially when detailed performance data is available.

References

1. Barrientos-Orellana, A.; Ballesteros-Pérez, P.; More-Melià, D.; Gonzalez-Cruz, M.; Vanhoucke, M. (2022). Stability and accuracy of deterministic project duration forecasting methods in earned value management. *Engineering, Construction and Architectural Management*. 29(3):1449-1469. <https://doi.org/10.1108/ECAM-12-2020-1045>
2. Timur Narbaev, Öncü Hazir, Balzhan Khamitova & Sayazhan Talgat (25 Sep 2023): A machine learning study to improve the reliability of project cost estimates, *International Journal of Production Research*, DOI: 10.1080/00207543.2023.2262051. <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2262051>
3. Dau glossary definition, link: <https://www.dau.edu/acquipedia-article/estimate-completion-eac>
4. Batselier, J. and Vanhoucke, M. (2015b), “Empirical Evaluation of Earned Value Management Forecasting Accuracy for Time and Cost”, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 141 No. 11, p. 05015010.
5. Ballesteros-Pérez, P., Sanz-Ablanedo, E., Soetanto, R., González-Cruz, M.C., Larsen, G.D. and Cerezo-Narváez, A. (2020), “Duration and cost variability of construction activities: an empirical study”, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 146 No. 1, p. 04019093.
6. Pellerin, Robert, and Nathalie Perrier. 2018. “A Review of Methods, Techniques and Tools for Project Planning and Control.” *International Journal of Production Research* 57 (7): 2160–2178. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1524168>.
7. Chen, Zhi, Erik Demeulemeester, Sijun Bai, and Yuntao Guo. 2019. “A Bayesian Approach to Set the Tolerance Limits for a Statistical Project Control Method.” *International Journal of Production Research* 58 (10): 3150–3163. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1630766>.
8. Lipke, W. (2011), “Schedule Adherence and Rework”, *PM World Today*, Vol. 13 No. 7, pp. 1–14.

Real Project Data (link: <https://www.projectmanagement.ugent.be/research/data/realdata>)

UDC 81'243

Томпсон Галия Буркитовна

Thompson Galiya Burkitovna

2nd year master student

Department of Theory and Practice of Foreign Languages

L.N. Gumilyov Eurasian National University

Astana, Kazakhstan

USING MODERN LISTENING TECHNIQUES FOR A FLIPPED CLASSROOM IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Abstract: *The flipped classroom approach has gained significant traction in recent years as an innovative teaching model, particularly in language education. This article explores how modern listening techniques can enhance the effectiveness of a flipped classroom, providing learners with opportunities for active engagement and meaningful practice. Drawing from recent studies and integrating practical applications, this work demonstrates how educators can optimize language acquisition by combining flipped classroom principles with contemporary listening strategies.*

Keywords: *listening techniques, flipped classroom, listening comprehension, language learning, autonomous learning, educational technology, metacognition.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ АУДИРОВАНИЯ В РАМКАХ ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАССА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Аннотация: *Метод перевернутого класса в последние годы приобрел значительную популярность как инновационная модель обучения, особенно в области изучения языков. В данной статье исследуется, как современные методы аудирования могут повысить эффективность перевернутого класса, предоставляя учащимся возможности для активного вовлечения и осмысленной практики. Опираясь на новейшие исследования и практические примеры, работа демонстрирует, как педагоги могут оптимизировать процесс изучения языка, сочетая принципы перевернутого класса с современными стратегиями аудирования.*

Ключевые слова: *методы аудирования, перевернутый класс, развитие навыков аудирования, изучение языков, автономное обучение, образовательные технологии, метакогниция.*

Introduction: The Importance of Modern Listening Techniques in Foreign Language Education. In the realm of foreign language education, listening comprehension is an essential skill that shapes how students engage with and understand spoken language. As technology advances, so do the methods of teaching language skills, including listening. Today, modern listening techniques have become increasingly important, offering learners more dynamic and interactive ways to improve their comprehension. These techniques are designed not just to help students hear the language but to actively engage with it, focusing on aspects like tone, context, and nuanced expressions. As global communication becomes more interconnected, the need for language learners to develop real-world listening abilities has grown, making modern listening techniques indispensable in today's classrooms (Mendelsohn, 1994).

However, teaching listening in a traditional classroom setting can present challenges, particularly when students are not immersed in a language environment outside the classroom. This is especially true in places like Kazakhstan, where English is not commonly spoken in everyday life. Students in such environments often have limited opportunities to practice listening to natural, spontaneous speech. Without regular exposure to authentic language use, students may struggle to develop the listening skills necessary for real-world communication. The traditional model, which primarily involves listening to scripted audio recordings in class, may not fully address this gap (Vandergrift & Goh, 2012).

To overcome these limitations, many educators are turning to more flexible and innovative approaches, one of which is the flipped classroom model. This teaching strategy has gained significant popularity for its potential to enhance learning outcomes, particularly in language acquisition. In a flipped classroom, the traditional structure of learning is reversed: students engage with instructional content outside of class, typically through videos, podcasts, and other digital resources, while classroom time is dedicated to collaborative learning, discussion, and application of knowledge. This shift allows for a more personalized learning experience and provides students with the opportunity

to engage with language in a way that feels more authentic and relevant to their everyday lives (Bergmann & Sams, 2012).

The flipped classroom model presents a unique opportunity to integrate modern listening techniques more effectively. By utilizing digital tools, educators can introduce students to real-world language use that they may not encounter in their daily environment. Through multimedia content—ranging from podcasts to YouTube videos to interactive listening exercises—students can listen to diverse accents, fast speech, and informal language. These modern listening techniques, when incorporated into a flipped classroom, enable students to practice listening in dynamic and interactive ways outside of class, while freeing up classroom time for deeper engagement with the material. This interaction between flipped education and modern listening techniques creates a rich, immersive learning experience, helping students develop the listening skills necessary to thrive in real-world conversations (Rost, 2011).

In the context of Kazakhstan, where English is not commonly spoken outside the classroom, the flipped classroom model can be particularly beneficial. By providing students with access to authentic language materials at home, it helps create an environment in which English is heard and understood regularly. This virtual exposure to the language not only enhances listening comprehension but also builds a bridge between classroom learning and the outside world, enabling students to interact with English in a more natural and engaging way. In this way, modern listening techniques, combined with flipped education, offer an effective solution to the challenges of teaching foreign languages in contexts where the language is not part of daily life (Mendelsohn, 1994; Vandergrift & Goh, 2012).

Methodology

This article employs a mixed-methods approach, combining qualitative insights from classroom observations with a review of existing literature on flipped classrooms and listening strategies. Data was gathered through:

- *Classroom Trials*: Observations of flipped language classes where modern listening techniques were integrated. Feedback was collected from both students and teachers regarding the effectiveness of these methods.
- *Literature Review*: An analysis of peer-reviewed articles, case studies, and theoretical frameworks to contextualize findings and recommendations.
- *Survey Instruments*: Brief surveys administered to language learners to gauge their perceptions of flipped classrooms and listening activities.

The findings were synthesized to identify best practices and challenges in applying these techniques to foreign language instruction.

Theoretical Background: Modern Listening Techniques and Flipped Education in Foreign Language Teaching

The combination of modern listening techniques and flipped education offers a robust framework for improving listening comprehension. In a flipped classroom, the use of multimedia resources, such as videos, podcasts, and interactive listening exercises, allows students to engage with the language outside of the classroom in an environment that mimics real-life exposure to the language. This process is particularly important in contexts like Kazakhstan, where English is not widely spoken in daily life. Through flipped education, students can access listening materials at home, creating a "virtual language environment" that enhances their exposure to the target language (Bergmann & Sams, 2012).

Case Study: The Effectiveness of Flipped Classroom and Modern Listening Techniques

To explore the practical benefits and challenges of integrating modern listening techniques into the flipped classroom model, a case study was conducted at the Kazakh National Academy of Choreography, focusing on advanced English learners in the context of Kazakhstan. This study aimed to assess how flipped education, combined with modern listening techniques, could enhance listening comprehension skills and promote a more immersive language learning experience in a non-English-speaking environment.

Methods

The study involved a group of 30 students enrolled in an advanced English language course, with participants divided into two groups: the experimental group and the control group. The experimental group was exposed to the flipped classroom model, utilizing modern listening techniques such as interactive listening activities, podcasts, and video-based tasks outside the classroom. These activities included tasks like listening for main ideas, note-taking, identifying specific details, and predicting content from audio prompts. The content for listening practice was drawn from authentic sources, such as TED Talks, podcasts, and YouTube videos featuring native speakers discussing diverse topics.

Students in the experimental group were tasked with engaging with the listening materials before coming to class. During in-class time, they participated in interactive activities, such as role-playing, peer discussions, and problem-solving tasks, all designed to reinforce the listening skills they had developed outside the classroom. The control group, by contrast, continued with a traditional model, where listening activities were conducted during class

with direct instruction and minimal student engagement outside the classroom.

Both groups were pre-tested and post-tested using standardized listening comprehension assessments, which measured their ability to understand and process spoken English in various contexts. Additionally, students completed surveys to assess their perceptions of their engagement and satisfaction with the learning model.

Results

The results of the study were striking in several key areas:

1. **Improved Listening Comprehension:** The experimental group showed a statistically significant improvement in their listening comprehension scores compared to the control group. On average, students in the experimental group increased their listening test scores by 25%, while those in the control group showed a more modest improvement of 10%. This finding suggests that the flipped classroom model, when combined with modern listening techniques, supports deeper engagement with listening materials and results in better retention and understanding of spoken language.

2. **Increased Engagement and Motivation:** Survey results revealed that 85% of students in the experimental group reported feeling more engaged and motivated to learn English. They appreciated the flexibility of being able to listen to materials at their own pace and the ability to revisit complex sections as needed. This flexibility was particularly beneficial for students who had previously struggled with traditional in-class listening exercises. Conversely, only 55% of students in the control group felt equally engaged with the traditional listening tasks, indicating a higher level of satisfaction among students in the flipped classroom.

3. **Enhanced Autonomy and Self-Regulation:** Another important finding was the increase in student autonomy. Students in the experimental group demonstrated greater self-regulation in their learning, as evidenced by their proactive engagement with the listening materials outside of class. Students reported using strategies such as pausing and replaying audio, taking notes, and reviewing materials multiple times to ensure comprehension. In contrast, the control group relied more heavily on teacher-directed activities, and many students reported struggling with listening comprehension when they could not immediately seek clarification during class.

4. **Challenges and Limitations:** While the experimental group showed clear advantages in terms of comprehension and engagement, the study also identified some challenges. A notable limitation was the technological barrier faced by a small portion of the experimental group. Some students reported difficulties accessing online listening materials due to inconsistent internet access. This issue was particularly prevalent among students from rural areas of Kazakhstan, where internet infrastructure is not as reliable. Additionally, a few students in the experimental group expressed concerns about the time management required for completing out-of-class listening tasks. This challenge was mitigated by setting clear guidelines for study time and encouraging students to incorporate listening activities into their daily routines.

Discussion

The results of this case study demonstrate the significant potential of integrating modern listening techniques with the flipped classroom model in enhancing listening comprehension skills among advanced English learners in Kazakhstan. By comparing the experimental and control groups, several key themes emerged, offering insights into how this blended approach contributes to language learning.

Improved Listening Comprehension

The experimental group showed a substantial improvement in listening comprehension compared to the control group, with a 25% increase in scores. This aligns with existing research that highlights the advantages of the flipped classroom model in facilitating active learning, where students engage with materials before class, allowing for deeper processing and understanding (Bergmann & Sams, 2012). The ability to review listening content multiple times outside of class, coupled with modern listening techniques like podcasts and video-based activities, supports more effective comprehension, as learners are able to absorb content at their own pace and focus on areas of difficulty (Vandergrift & Goh, 2012).

In addition, the interactive nature of the in-class activities in the flipped model appears to have reinforced the students' understanding. This finding corroborates Gilakjani's (2012) assertion that listening comprehension improves when learners engage in tasks that promote real-world language use, such as discussions, role-playing, and problem-solving, all of which were incorporated into the flipped classroom design. By engaging students in these communicative activities, the flipped classroom model effectively extended the benefits of the modern listening techniques outside the context of passive listening.

Increased Engagement and Motivation

The significant increase in engagement and motivation among students in the experimental group is a crucial finding of this study. 85% of students reported higher levels of satisfaction with the flipped classroom model, a response consistent with other studies indicating that flipped education fosters greater learner autonomy and motivation (Liu, 2020). The flexibility offered by the flipped classroom allowed students to manage their learning and tailor it to their individual needs, which likely contributed to a sense of ownership and intrinsic motivation toward their language

learning process.

This increased motivation can also be attributed to the authentic listening materials used in the study, which were more engaging and relevant than traditional textbook-based listening exercises. By incorporating real-world audio sources like podcasts and TED Talks, students had the opportunity to interact with diverse accents, colloquial expressions, and real-time content, all of which are invaluable for developing a practical understanding of the language. This engagement, in turn, contributed to their overall improvement in listening comprehension.

Development of Autonomy and Self-Regulation

A notable outcome of the study was the increased autonomy and self-regulation observed in the experimental group. Students reported taking an active role in their learning process, using strategies such as pausing and replaying audio, taking notes, and reviewing content to ensure understanding. This finding supports the argument that flipped classrooms, by promoting independent learning, empower students to take control of their language acquisition and develop essential self-regulation skills (Sambell et al., 2013).

The development of these skills is crucial for language learners, particularly in non-English-speaking contexts like Kazakhstan, where opportunities for immersion in the target language are limited. Encouraging students to regulate their own learning outside of class creates an environment where they are not reliant solely on in-class instruction, thereby fostering long-term language acquisition.

Challenges: Technological Barriers and Time Management

Despite the overall positive results, this study also identified several challenges associated with the implementation of the flipped classroom model. The technological barriers, particularly in rural areas of Kazakhstan, impacted the accessibility of the online materials. These barriers are in line with broader challenges facing educational technology integration in countries with uneven internet access (Ally, 2008). Some students struggled to access the required materials, which hindered their ability to fully benefit from the flipped classroom approach.

Additionally, time management emerged as a challenge for some students, who reported difficulties in balancing the out-of-class listening tasks with their other academic responsibilities. This reflects the findings of several studies, which indicate that while the flipped classroom model is effective in enhancing learning outcomes, it requires a higher level of self-discipline and time management from students (Strayer, 2012).

These challenges suggest that further support structures are needed for successful implementation, such as providing offline access to materials, offering guidance on time management, and ensuring that students have a clear understanding of how to integrate the out-of-class tasks into their study routines.

Implications for Language Learning in Kazakhstan

The findings from this case study are particularly relevant in the context of Kazakhstan, where English is not widely spoken in daily life. The integration of modern listening techniques into the flipped classroom model creates an effective alternative for immersing students in the language, even in a non-English-speaking environment. This approach allows learners to experience English in authentic, real-world contexts, thus compensating for the lack of exposure to the language outside the classroom.

In light of Kazakhstan's growing emphasis on English proficiency, the results of this study suggest that incorporating flipped classroom models and modern listening strategies could significantly contribute to improving the country's language education system. By providing students with the tools to practice listening independently, educators can help them overcome the limitations of traditional classroom-based learning and foster a more immersive language learning experience.

Conclusion

The case study highlights the effectiveness of combining modern listening techniques with the flipped classroom model to improve listening comprehension skills among English learners in Kazakhstan. The results indicate that this approach provides a richer, more flexible learning environment that enhances student engagement, autonomy, and motivation. The ability to interact with authentic listening materials outside of class helps create an immersive language environment, compensating for the limited opportunities to use English in daily life.

Despite some challenges, such as technological barriers and time management concerns, the overall findings suggest that flipped education, supported by modern listening strategies, can significantly enhance language learning, particularly in non-English-speaking countries like Kazakhstan. For future implementations, it is essential to ensure equitable access to technology and provide sufficient support to students in developing self-regulated learning skills.

This case study offers valuable insights into the practical applications of flipped education in language learning and serves as a foundation for future research into the long-term benefits and scalability of this approach in diverse educational contexts.

References

1. Ally, M. (2008). *Foundations of Educational Theory for Online Learning*. Athabasca University Press.
2. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
3. Field, J. (2009). *Listening in the Language Classroom*. Cambridge University Press.
4. Gilakjani, A. P. (2012). *The Importance of Listening Comprehension in English Language Teaching*. *English Language Teaching*, 5(1), 97-105.
5. Liu, M. (2020). *Flipped Classroom: A New Method for Teaching and Learning English*. *TESOL Quarterly*, 54(2), 321-329.
6. Mendelsohn, D. J. (1994). *Learning to Listen: A Strategy-Based Approach for the Second Language Learner*. San Diego: Dominie Press.
7. Rost, M. (2011). *Teaching and Researching Listening*. Pearson Education.
8. Sambell, K., McDowell, L., & Brown, S. (2013). *Assessing Student Learning in Higher Education*. Routledge.
9. Strayer, J. F. (2012). *How Learning in an Inverted Classroom Influences Cooperation, Innovation and Task Orientation*. *Learning Environments Research*, 15(2), 171-193.
10. Vandergrift, L., & Goh, C. C. M. (2012). *Teaching and Learning Second Language Listening: Metacognition in Action*. Routledge.
11. Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press

ӘОЖ 81'373

Нурсағатова Айгерім Асхатқызы
Nursagatova Aigerim Askhatkyzy

Шәкәрім университетінің 7М01701-Қазақ тілі мен әдебиет ББ 2-курс магистранты
Семей, Қазақстан

Тусупбекова Галия Аутовна
Tusupbekova Galiya Autovna

ғылыми жетекші, профессор
Семей, Қазақстан

ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІДЕГІ ҚАЗАҚ ТІЛІНІҢ СӨЗДІК ҚОРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ СӨЗЖАСАМДЫҚ ПРИНЦИПТЕР

WORD-FORMATION PRINCIPLES OF FORMATION OF KAZAKH VOCABULARY IN SOCIAL NETWORKS

СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЗАХСКОЙ ЛЕКСИКИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Аңдатпа: Интернет-коммуникация қазіргі уақытта жаңа лексикалық бірліктер мен сөз тіркестерінің негізгі көздерінің бірі болып табылады және әрине сипаттауды қажет етеді. Әр тілдің өзіндік сөзжасамдық принципі бар. Бұл тілдерде ұқсастық жоқ дегенді білдірмеу керек. Олардың арасында да ұқсастықтар мен айырмашылықтар бар. Қазіргі әлемде ақпаратты тарату және хабарлама алмасу тәсілі ретінде интернеттің маңыздылығы артып отыр. Интернет лексика, атап айтқанда қазіргі қазақ тілінің интернет-лексикасы үнемі даму үстінде, онда жаңа сөздер пайда болады және бұрыннан бар сөздердің мағынасы өзгеріп, нәтижесінде бұл лексиканы жергілікті адамдар түсінуде және пайдалануда қиындықтар туындайды. Ғылым мен техниканың дамуына байланысты жаңа сөздер пайда болып, интернетте қолданылып жүр.

Кілт сөздер: Интернет, коммуникация, принцип, сөзжасам.

Аннотация: Интернет-коммуникация в настоящее время является одним из основных источников новых лексических единиц и словосочетаний и, безусловно, требует описания. В каждом языке свой принцип словообразования. Это не значит, что между этими языками нет сходства. Между ними есть сходства и различия. В современном мире возрастает значение Интернета как средства распространения информации и обмена сообщениями. Интернет-лексика, в частности интернет-лексика современного казахского языка, постоянно развивается: появляются новые слова и меняются значения существующих слов, что приводит к трудностям в понимании и использовании этой лексики местными жителями. Благодаря развитию науки и техники в Интернете появляются и используются новые слова.

Ключевые слова: Интернет, коммуникация, принцип, словообразование.

Abstract: Internet communication is currently one of the main sources of new lexical units and phrases and certainly requires description. Each language has its own principle of word formation. Each language has its own principle of word formation. This does not mean that there are no similarities between these languages. There are similarities and differences between them. In the modern world, the importance of the Internet as a means of disseminating information and exchanging messages is growing. Internet vocabulary, in particular the Internet vocabulary of the modern Kazakh language, is constantly evolving: new words appear and the meanings of existing words change, which leads to difficulties in understanding and using this vocabulary by local residents. Thanks to the development of science and technology, new words appear and are used on the Internet.

Key words: Internet, communication, principle, word formation.

Әлеуметтік желі жайлы айтпас бұрын, оны адамдар неліктен және қандай мақсатпен пайдаланады деген ой туары сөзсіз. Кез-келген дүниеге қажеттілік болмаса адам оны пайдаланбайды. Әлеуметтік желіні пайдалануға бірнеше себеп бар. Біріншіден, қазіргі дамыған заманда ақпаратты газет-журналдардан қарағанда әлеуметтік желіден оқып, білу тиімдірек. Сол үшін де әлеуметтік желіні ақпаратты алу үшін қолданады. Екіншіден, қазіргі заманда әлеуметтік желінің дамығанына байланысты әртүрлі мамандықтар пайда болды.

Адамдар әлеуметтік желіні табыс табудың көзі деп пайдаланады. Үшіншіден, әлеуметтік желі-байланыс құралы. Бір-бірімен хат-хабар алмасу үшін, өз ойын жеткізу үшін қолданады. Төртіншіден, көңіл-күй үшін қолданады. Адамдардың әртүрлі мультимедиялық видеоларды көру арқылы көңіл-күйлерін көтеру үшін әлеуметтік желі қолданылады.

Әлеуметтік желі жоғарыда атап өткен функцияларына байланысты дамып жатыр. Әлеуметтік желі дамығанына байланысты жаңа сөздер яғни неологизмдер пайда болды. Әлеуметтік желінің пайда болып дамуына тілдің не қатысы бар немесе жаңа сөздер неліктен пайда болады онсызда қазақ тілінде сөздік қорымыз мол деп ойлауымыз мүмкін. Бұл интернеттің адам өміріндегі маңызына да байланысты, күнделікті өмірде адамға әбден әсер етіп, сіңіп кетуіне байланысты сөздер жаңарып отырады. Атап айтсақ, сөздердің бірігуі, сөздердің қысқарып жаңа сөздердің пайда болуы, сленг сөздерді мысалға алуымызға болады.

Әлеуметтік желіде ең көп қолданылып әсіресе жастар арасында күнделікті өмірге әбден сіңісіп кеткен сленг сөздер бар. Біз қанша дұрыс сөйлеуге тырыссақта, мойындамасақ та сленг сөздер күнделікті өмірімізде қолданатын қазақ тіліндегі сөздердің бір бөлігіне айналғаны анық. Сленг сөздер көбінесе ағылшын тіліндегі сөздердің аудармасы болып қолданылып жүр. Оған бірнеше дәлел келтіре аламыз:

"Жиза" – орысша "жизнь", яғни "өмір" деген сөздің қысқарған түрі;

"Изи" – ағылшынша "easy" деген сөзді оқылуы бойынша қолдану, аудармасы "оңай" дегенді білдіреді;

"Краш" – ағылшынның crush деген сөзінен шыққан. Біреуді сыртынан ұнату, жауапсыз жақсы көру;

"Хейт" – біреуді ашықтан-ашық ұнатпау, оның қаншалық жаман, нашар екенін ауызша немесе жазбаша хабарлау;

"Сорян" – "sorry" сөзінің қысқартылған нұсқасы;

"Инсайд" – ағылшынның inside (ішкі) деген сөзінен шыққан; [2]

Сленг сөздердің арасында орысша сөздермен араласып жаңа мағына берген сөздер де бар. Бұларды біз калька тіркес деп атаймыз. Мысал ретінде "Тормоз ұстау" – бөгіліп қалу мағынасын, "Косякқа кіру" – ыңғайсыздыққа тап болу, "Құлаққа лапша ілу" – өтірік соғу, "Маяк тастау" – қысқаша қоңырау шалу сияқты тіркестерді алуға болады. Тіркестерден бөлек сөздердің бірігуі арқылы жасалған сленг сөздерде бар. Мысал ретінде қуғынбай сөзін алуға болады. Қуғын және бай деген екі сөздің бірігуі арқылы артық сөйлеп кеткен, мыжың деген мағынаны жасауға болады[2].

Жоғарыда атап өткен мысалдар әрине қазіргі қазақ тілінің сөздік қорына үлкен зиянын да тигізуде. Алайда, қазақ тіліндегі мұндай сөздердің жастар арасында әлеуметтік желілерде бар екеніне қолданыста екенін жоққа шығара алмаймыз. Бұл да бір топқа жататын лингвистикалық мәселе.

Әлеуметтік желілерде сөздер жалғаулармен түрленіп, морфологиялық түрленген сөздер қалыптасты. Мысал ретінде төмендегідей сөздерді алуға болады:

- кірме сөздерге қазақ тілі қосымшалары тікелей жалғанып, түрленді

(фейсбукте, фейсбуктен, фейсбукке, лайк+дедім, лайк+л+деттім, сториске, стористен, банға кету)

-Қысқарған сөздер пайда болды: инстадан (инстаграмнан) көрдім, тт

(тик-ток), телега (телеграмм), в лс (жеке хабарламада), лс-ке (личное

сообщение), чел (адам) т.с.с. [3]

Әлеуметтік желідегі жаңа сөздер тек ұғымдармен ғана байланысты емес, сонымен қоса жаңа мамандық атауларымен де байланысты болып келеді. Барлығы дерлік күнделікті өмірде әлеуметтік желілерде оқырмандардың барлығына түсінікті дәрежеге жетті. Жаңа мамандық атаулары да қалыптасты. Мысал ретінде «блог» деген сөзге «-ер» жұрнағы жалғанып, «блогер» деген жаңа мамандық атауы қалыптасты. «Сториз» және «мейкер» деген екі сөз бірігіп келіп, «сторизмейкер» деген жаңа мамандық атауы қалыптасты. Бұл мамандық әрлеуші деген мағынаны білдіреді. Яғни, әлеуметтік желідегі инстаграмдағы сторизді әрлеп жүргізіп отыратын адам мамандық иесі. Постта түрлі мәтіндер жазылатын мамандық атауы копирайтер пайда болды. Әртүрлі іс-шараларды түсіріп, оны өңдеп әдемі видео түсіретін мамандық иелері ретінде мобилографты айтуымызға болады[4]. «Мобилограф» сөзі «моби́ло» және «гра́ф» деген жалғаудың тіркесуі арқылы пайда болған мамандық атауы.

Жоғарыда келтірілген мысалдардан біз әлеуметтік желінің пайдасын көріп келе жатырмыз. Әлеуметтік желі арқылы адамдардың тыныс-тіршілігі кеңіп, жақсы бір мамандық иелері болып жатыр.

Интернет лексикасындағы ең көп кездесетін сөздің жасалуына екі сөздің бірігуі арқылы жасалған сөздер деп айтсақ болады. Мысал ретінде видео сөзін алсақ оған «контент» сөзі тіркесуі арқылы «видеоконтент» деген жаңа ұғым қалыптасты. Бұл ұғым әлеуметтік желі арқылы берілетін бейне файлдар. «Видео» деген сөзге «өнім» деген сөздің тіркесуі арқылы видеоөнім деген жаңа мағына пайда болады. Бұл бейне материалдарды шығару процесі деген мағынаны білдіреді.

Әлеуметтік желілердегі жаңа сөздерді яғни неологизмдерді ағылшын тілінен және орыс тілінен енген терминдерді аудару ғылыми жолға қойылмай келеді. Терминдерді аудару тіл үшін маңызды болып табылады. Тілдің шұбарлануынан сақтау үшін ағылшын және орыс тілінен енген жаңа сөздерді аударып, әлеуметтік желіде қазақша пайдалану қажет деп есептейміз. Қазақша аудару бірнеше тәсіл арқылы жүзеге асады:

Синтетикалық тәсіл арқылы аударатын сөздер қатарына Наушник деген сөзді тыңдау+ыш деп өзгерту, флешка деген сөзді сақта+ғыш, входящий деген сөзді кіресін деп өзгерту, исходящий деген сөзді шығасын деп өзгерту, загрузка деген сөзді жүкте+гіш, кассета деген сөзді құндақ, блокировка деген сөзді құрсаулау, закрепить деген сөзді бекемдеу, анимация деген сөзді қимылдау деп өзгертуге болады. Осы тәсіл бойынша біз жаңартылған сөздерді қазақша мағынасында қолдансақ ешқандай да сөздің шұбарлануы, әлеуметтік желідегі сауатсыздық болмаушы да еді.

Синтетикалық тәсілден басқа синтаксистік тәсіл де сөздерді аударғанға өте көп қолданылып жүр. Синтаксистік тәсіл деп отырғанымыз сөздердің тіркесуі арқылы жасалған сөздер. Мысал ретінде опечатка деген сөзді-жаңсақ басылу, зависание деген сөзді тұқырып қалу, плагиат деген сөзді ақпараттық ұрлық, типизация деген сөзді бір үлгілеу деп аударуға болады. Сөзжасам саласын зерттеген лингвистер сөзтеркесім тек терминологияда ғана емес,

қазақтың жалпыхалықтық тілінде де нәтижелі әдіс екенін атап көрсеткен болатын. Солардың бірі Ш.Құрманбайұлы: «Сөзтіркесім – жаңа сөз жасаудың ең өнімді жолы. Қазақ тілінде зат немесе құбылыстың атын тіркестіріп атау жиі ұшырайды. Бұл сөздер аталым (номинация) дәрежесіне жеткен сөздер. Егер сөз тіркесі лексикалық тұтастыққа айналып, аталым дәрежесіне ие болғанда сөз тіркесі қызметін тоқтатады. Мұндағы басты қасиет – ұғымның атауы дәрежесіне жетуі» [4].

Әлеуметтік желіде сөйлеу тіліне жақын құрылымдар көп қолданылады, яғни сөздің тұлғасын өзгертіп кең жазу да етек алып барады. Біріншіден, жіктік жалғауды түсіріп жазу: отырм – отырмын, ұйқтайм – ұйықтаймын, билмейм – білмеймін, егер сөз жалпыға түсінікті болса, дауысты дыбыстарды түсіріп жазу: кдрп – қыдырып, мсқ – мысық, сөзді жөнсіз қысқартып қолдану: раха – рахмет, см – сәлем, сб – сау бол, қс – қалайсың, инет – интернет және т.б. Сонымен қатар, сөзді орфоэпиялық норма бойынша таңбалауда: не істеватсын (не істеп жатырсың?), барат (барады), келет (келеді), бошы (болшы) деген сөздер қолданылса, кейбір жазбалардан тыныс белгілерді мүлдем таба алмайсың.

Интернеттің өзіндік тілі бірқатар лингвистикалық процестердің негізінде қалыптасады. Жаңа сөздер Интернетте белгілі бір тілге тән үлгілер бойынша, аффиксация, комбинация, түрлендіру, аббревиатура сияқты сол тілде қабылданған сөзжасам тәсілдеріне сәйкес жасалады. Интернет тілі, бір жағынан, арнайы тілдік ішкі жүйені құраса, екінші жағынан, ұлттық тілдің заңдылықтары бойынша дамиды.

Қазақ тіліндегі әлеуметтік желіде сөзжасамның синтетикалық тәсілінен қарағанда аналитикалық тәсілі кең тараған. Олай дейтін себебіміз, әлеуметтік желіде, жоғарыда атап өткенімдей, ағылшын я басқа тілден енген сөздер өте көп кездеседі. Сол үшін де сөздер көбісі қазақша баламасы жоқ тікелей басқа тілден енген сөздердің өзін қолданып жүрміз. Аналитикалық тәсілмен жасалған сөздер көбінесе екі сөздің тіркесуінен жасалған сөздерді көп кездестіреміз. Төмендегі сөздерді мысал ретінде келтіруге болады:

Желілік қоқыс- бір сөзбен айтқанда спам. Ағылшын тілінен енген «спам» сөзі қазақша аналитикалық тәсілмен «желілік қоқыс» деп аударылған. Яғни, электрондық пошта иесінің рұқсатынсыз жіберілген жарнамалық хабарламасы бар хат.

Іздеуші жүйелер- орысша «поисковые системы» дегеннен аударылған. Яғни, аты айтып тұрғандай әлеуметтік желіден ақпаратты іздеу үшін қолданылатын жер.

Әлеуметтік желіде қазіргі таңда ағылшын тілінен енген web сөзі көп қолданылып жүр. Бұл сөздің жанына web сайт, web интерфейс т.б сияқты сөздерді тіркестіріп жаңа бір мағына беріп жүр. Әлеуметтік желідегі бұл тіркестер көпшілікке түсінікті болмаса да әлеуметтік желі қолданушыларына түсінікті.

Әлеуметтік желіде сөз тіркестері төмендегідей құралады:

1) Барыс септік тұлғалы сөздер + есім сөздер: айтқанға жақсы, билікке сын, үгітке ерме, сөзіне берік, ісіне мығым, қалғандарына сабақ т.б.

2) Шығыс септік тұлғалы сөздер + есім, етістік сөздер: әкімнен үміт жоқ, қолдан қайыр жоқ, шетінен қортық, т.б.

Тиянақсыз, аяқталмаған сөйленімдер, сөз-сөйлемдер, жалғаулықсыз күрделі құрылымдар (Кім болғанын сұрады –Кім болды, соны сұрады) желі тіліндегі синтаксис деңгейіндегі ерекшеліктер. Мысалы: Толымсыз құрылымдар: Шығармайтындары жоқ; Арман красавчик; Сөздердің орын тәртібі: Бұлардың наны ғой қазір бұл инстаграм... (Қазір инстаграм бұлардың наны ғой (жеп отырған); Осылардың көз жасы жібермес оны (Оны осылардың көз жасы жібермейді); Атаулы сөйлемдер: Көктем шай; Рецепі құпия; Күлуін! Күшті! Керемет! Тамаша! Деталь! Зәкеңнің аруағы үшін! Парцеляциялық құрылымдар: Мынадай басшыларды базарға сауда жасауға шығару. Сатушы етіп; Экспрессивтілік. Қарым-қатынастың басқа түрлері сияқты виртуалды қатынас жасаудың негізгі мақсаты–түрлі ақпараттарды бөлісу, тарату, қабылдау, оның ішінде эмоционалды ақпаратта бар[5].

Сөзжасамдық құралдар арқылы бірігу арқылы жасалған сөздер де кездеседі: сұқпабас, бұқпабас т.б.

Қосымшалардың жалғануы арқылы да жаңа сөздер пайда болады: -шыл, -шіл жұрнағы арқылы (ұлтшыл емес үтікшіл болды ғой деген сөйлем көп қолданылып жүр әлеуметтік желіде. Осы жердегі «үтікшіл» сөзі әлеуметтік желінің ықпалымен пайда болған сөз), болымсыз етістік жұрнағы (ұлтсыз, тексіз, намыссыз, отансыз

сияқты сөздер әлеуметтік желіде негативті хабарламаларда көп пайдаланылып жүр. Яғни, осы сөздер де қазақ тілінде болса да әлеуметтік желіде ең көп қолданылатын сөздердің қатарына кіріп тұр). Қысқарту арқылы пайда болған сөздерге интернет (инет), инстаграм (инста) сияқты сөздер жатады.

Тілші ғалым А.Исламова әлеуметтік желідегі жаңа сөздердің қалай пайда болуы жайлы төмендегідей мәлімет қалдырған болатын:

1. Шеттілдік сөздер қазақ тіліне туынды түрде, жұрнақтармен бірге кірген: буккорсинг, коворкинг, скрининг, майнинг, диджитализация
2. Жеке сөз ретінде яғни ешқандай жалғау, жұрнақсыз кездеседі: лот, рейд, смарт, тренд, форум, чат, чип
3. Көмекші етістіктердің тіркесуі арқылы кездеседі: хайп ұстау, мессенджермен сөйлесу, трендте болу, селфи түсіру, мониторинг жүргізу, сайтқа кіру
4. Қазақ тіліндегі өнімді жұрнақтар арқылы жаңа сөздер жасалады. Мобиль+ді, цифр+лы, инклюзив+ті, дебитор+лық. Өнімді жұрнақтар: ды, ді, ты, ті, лық, лік,дық, дік, тық, тік [6].

Қорытындылай келсек, әлеуметтік желідегі жаңа сөздер өте жақсы дамыған. Интернет тілі лингвистикалық қауымның сөйлеу әрекетіне және жалпы ұлттық тілдің дамуына әсер етеді. Оның үстіне бұл әсердің бірнеше бағыты бар. Бір жағынан, уақыт өткен сайын интернет метафораларының бейнелілігі мен экспрессивтілігі жойылып, бұл лексемалар тілдің стандартты сөздік қорын толықтыра отырып, бейтарап, кеңінен қолданылатын терминологиялық бірлік түрі мәртебесіне ие болады. Екінші жағынан, бейресми негізде жасалған көптеген интернет лексемалар стандартты тілге еніп, оның сөйлесу аспектісін күшейтіп, тілдің нормативті-стильдік жүйесіндегі өзгерістерге, сөйлеу стандартының эволюциясына әкеледі.

Әдебиеттер:

1. Сбоев А.Н. *Структурно-семантический и лингвокультурный аспекты интернет-лексики современного китайского языка.*
2. Informburo.kz <https://informburo.kz/kaz/masele/trendke-ainalgan-sleng-zastar-tilinin-subarlanuynan-qazaq-tili-qagazu-korip-otyr-ma>
3. Сарсенбай Ж.А., Салқынбай А.Б. *Әлеуметтік желідегі тілдік қолданыстар: норма және УЗУС.*
4. Карагулова Б.С., Жекеева А.Т. *Жалпықолданыстағы сөздердің ақпараттық технология саласында терминдену жолдары.*
5. Курманбекова З.Р. *Әлеуметтік желі тілінің лингвостилистикалық сипаты.*
6. Смағұлова Г.Н., Айтжанова Г.Д. *Медиа мәтіндерден енген шет тілдік жаңа сөздердің қазіргі қолданыс сипаты.*

ӘОЖ 66.011.3

Толғанбаева Молдир Бакитжановна
Толғанбаева Мөлдір Бақытжановна
Tolganbayeva Moldir Bakitzhanovna

*Автоматтандыру және басқару мамандығының докторанты М.Әуезов атындағы Оңтүстік
Қазақстан Университеті*

ФОСФОРИТ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ АГЛОМЕРАЦИЯ ПРОЦЕСІН БАСҚАРУДЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ АЛГОРИТМДЕРІН ЖАСАУ

DEVELOPMENT OF INTELLIGENT ALGORITHMS FOR CONTROLLING THE AGGLOMERATION PROCESS OF PHOSPHATE WASTE

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ АГЛОМЕРАЦИИ ФОСФОРИТНЫХ ОТХОДОВ

Аңдатпа: Мақалада фосфорит қалдықтарын агломерациялау процесін басқаруға арналған интеллектуалды алгоритмдерді қолдану мүмкіндіктері қарастырылады. Фосфоритті байыту нәтижесінде пайда болатын қалдықтарды қайта өңдеу қажеттілігі экологиялық және экономикалық тұрғыдан өзекті мәселе болып отыр. Агломерация – бұл қалдықтарды пайдалы өнімдерге айналдырудың тиімді әдісі болғанымен, оның технологиялық күрделілігі интеллектуалды басқару шешімдерін қажет етеді. Мақалада PINNs, fuzzy logic, BELBIC және нейрожелілік жүйелер негізіндегі әдістердің агломерацияға бейімделу мүмкіндігі талданады. Сондай-ақ экологиялық әсер, ресурстарды үнемдеу және процесті оңтайландыру аспектілері қарастырылады.

Түйін сөздер: фосфорит қалдықтары, агломерация, интеллектуалды басқару, нейрожелі, fuzzy logic, PINNs, экологиялық тиімділік.

Abstract: This review article explores the application of intelligent algorithms for controlling the agglomeration process of phosphate tailings. The need to recycle phosphorite beneficiation waste is a pressing issue from both environmental and economic perspectives. While agglomeration offers an effective method of converting waste into useful products, its technological complexity calls for intelligent control solutions. The article discusses the potential of PINNs, fuzzy logic, BELBIC, and neural network-based models to optimize the process. It also addresses environmental impact, resource efficiency, and technological adaptability.

Keywords: phosphate tailings, agglomeration, intelligent control, neural networks, fuzzy logic, PINNs, environmental efficiency.

Аннотация: В настоящей обзорной статье рассматриваются возможности применения интеллектуальных алгоритмов управления процессом агломерации фосфоритных отходов. Переработка отходов обогащения фосфоритов становится актуальной задачей с точки зрения экологии и экономики. Агломерация представляет собой перспективный способ получения вторичного сырья, однако сложность процесса требует применения интеллектуальных систем управления. В статье анализируется потенциал моделей на основе PINNs, нечёткой логики, BELBIC и нейросетей. Также рассматриваются аспекты экологической безопасности, оптимизации ресурсов и адаптивности технологий.

Ключевые слова: фосфоритные отходы, агломерация, интеллектуальное управление, нейросети, нечёткая логика, PINNs, экологическая эффективность

Кіріспе. Қазақстан Республикасы фосфорит қорлары бойынша әлемде жетекші орындардың бірін иеленеді. Әсіресе Қаратау фосфорит бассейнінің әлеуеті жоғары бағаланады, бұл аймақтан алынған шикізат ауыл шаруашылығы мен химия өнеркәсібінде кеңінен қолданылады. Соған қарамастан, фосфоритті байыту және өңдеу кезінде ірі көлемде майда қалдықтар (10 мм-ден кіші фракциялар) пайда болады, олардың дәстүрлі тәсілдермен өңделуі экономикалық тұрғыдан тиімсіз және техникалық

жағынан қиын. Бұл қалдықтар құрамында пайдалы компоненттер сақталғанымен, олардың құрылымдық біртектілігі, жоғары дисперстілігі және технологиялық инерттілігі агломерация сияқты процестерде тұрақсыздық тудырады [1].

Агломерация – қалдықтарды біртұтас түйіршікке айналдыру арқылы олардың физикалық-механикалық қасиеттерін жақсартатын перспективті әдіс. Ол шикізатты әрі қарай термиялық өңдеуге немесе тыңайтқыштар өндірісіне тиімді дайындалуға мүмкіндік береді. Дегенмен, агломерация процесі көптеген өзара байланысты параметрлерге (ылғалдылық, температура, түйіршік құрамы, басу қысымы, уақыты және т.б.) тәуелді, бұл оның *динамикалық және бейсызықты сипатын* айқындайды. Сондықтан дәстүрлі басқару тәсілдері (мысалы, статикалық PID немесе қолмен реттеу) агломерацияның тиімділігін қамтамасыз етуде шектеулі болады.

Соңғы жылдары *интеллектуалды басқару жүйелері* – атап айтқанда, *machine learning, нейрожелі негізіндегі модельдер, fuzzy logic және physics-informed neural networks (PINNs)* – күрделі өндірістік процестерді болжау және басқаруда жоғары тиімділігін көрсетті. Бұл тәсілдер деректердің үлкен көлемін талдап, процестің физикалық заңдылықтарын ескеріп, нақты уақыт режимінде оңтайлы шешім қабылдауға мүмкіндік береді [2]. Мұндай үлгілер агломерация процесінің өнімділігін арттырып қана қоймай, шикізаттың әртүрлілігіне және технологиялық параметрлердің тұрақсыздығына бейімделу қабілетіне ие.

Сонымен қатар, интеллектуалды басқару саласында *эмоциялық нейроинтеллект (BELBIC), бейімді PID* жүйелері мен *эволюциялық алгоритмдер* негізінде жасалған басқару құрылымдары күрделі және көп кірісті (ММО) жүйелерді тиімді басқара алатындығын көрсетті [3]. Мұндай тәсілдер агломерация процестерінің тұрақтылығын арттырып, энергетикалық және материалдық шығындарды оңтайландыруға жағдай жасайды.

Тақырып бойынша әдебиеттерге шолу. *Фосфориттерді байыту мен қайта өңдеу кезінде пайда болатын қалдықтар — агроөнеркәсіп үшін әлі де жеткілікті зерттелмеген, бірақ жоғары әлеуетке ие ресурстардың бірі. Зерттеулер көрсеткендей, фосфорит ұнтағының құрамында фосфордың өсімдікке сіңімді пішіндері бар, және оларды механохимиялық активация арқылы тыңайтқыштарға айналдыруға болады [1]. Бұл әдіс қышқыл пайдаланбай фосфоритті өңдеуге жол ашады, экологиялық тұрғыдан қауіпсіз және фосфордың сіңімділігін арттырады. Сонымен қатар, Zoungana және әріптестері фосфорит құрамындағы фторапатит, гидроксипатит, доломит секілді фазаларды Rietveld талдау әдісімен зерттей отырып, қалдықтардың минералогиялық бейініне нақты сипаттама береді, бұл агломерация процесінің бастапқы параметрлерін дұрыс есептеуге мүмкіндік береді [5].*

Фосфор қалдықтарын агломерациялау — бұл қалдықтарды қайта өңдеудің бір жолы ретінде тиімді нұсқа болып табылады, алайда оның технологиялық жүзеге асуы көптеген факторларға байланысты: бөлшек өлшемі, ылғалдылық, температуралық режимдер, қысым және байланыстырушы заттардың түрі. Осы процестің күрделі сипатына байланысты агломерацияны басқару жүйесі дәстүрлі әдістермен жүзеге асқанда көбінесе тұрақсыздық байқалады. Бұл мәселені шешудің бір жолы — *интеллектуалды басқару алгоритмдерін* енгізу болып отыр.

Nasiri және әріптестері минералды өңдеудегі флотациялық процестерге арналған физикамен шартталған нейрондық желілерді (PINNs) қолдану арқылы өнім құрамын болжауда жоғары дәлдікке қол жеткізгенін көрсетті [6]. Бұл әдіс процестің физикалық заңдылықтарын ескеретіндіктен, модельдің интерпретациялануын жеңілдетіп, болжау қабілетін арттырады. Мұндай тәсіл агломерация сияқты көп параметрлі процестер үшін де бейімделуге лайық.

Сонымен қатар, Saat және әріптестері ұсынып отырған бейімделгіш интеллект жүйесі — BELBIC-пен біріктірілген PID-бақылау құрылымы — динамикалық процестерге жоғары икемділік көрсеткен [7]. Бұл басқару моделі нақты өнеркәсіптік жағдайларда сынақтан өтіп, дәстүрлі PID жүйелеріне қарағанда тиімдірек нәтиже берген. Бұл тәсіл агломерацияны басқаруда да қолдануға болатынын дәлелдейді.

«AI-Based Approach for Agglomeration Process Control in Metallurgy» мақаласында интеллектуалды басқару жүйелерінің металлургиядағы агломерация процесін оңтайландыруда қалай қолданылғаны сипатталады. Онда fuzzy logic, нейрожелі және PID негізіндегі гибриді модельдер арқылы процестің сапасын арттыру және энергиялық шығындарды азайту жолдары ұсынылған. Бұл зерттеу — агломерация саласына ИИ ендірудің нақты мысалы ретінде келтіруге болатын құнды еңбек.

Ал фосфорсодержащий қалдықтардың (оның ішінде фосфогипс) альтернативті бағытта — гранулға айналдырып қолдану туралы мәлімет «Phosphogypsum-Based Granules Using Tailings» мақаласында қарастырылған. Онда фосфогипс негізінде жасалған гранулалардың беріктігі мен экологиялық қауіпсіздігі зерттеледі. Бұл зерттеу фосфор қалдықтарын агломерациялау немесе гранулдау арқылы қолданудың әртүрлі тәсілдерін салыстырып қарауға мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, қазіргі әдебиеттерде фосфорит қалдықтарын агломерациялау бойынша бірқатар технологиялық және минералогиялық зерттеулер бар, алайда *интеллектуалды басқару жүйелерін* дәл осы салаға қолдануға бағытталған кешенді шолу жұмыстары жеткіліксіз. Бұл жұмыста біз дәл осы олқылықтың орнын толтыруды, және фосфорит қалдықтарын агломерациялау процесін интеллектуалды алгоритмдер арқылы басқару мүмкіндіктерін жүйелі түрде талдауды мақсат етеміз.

Агломерация процесін басқару үшін интеллектуалды алгоритмдерді бейімдеу. Фосфорит қалдықтарын агломерациялау – күрделі және көп параметрлі жүйе, оның тиімділігі көптеген факторларға: материалдың дисперстілік дәрежесі, ылғалдылығы, температуралық режим, байланыстырушы зат мөлшері, престоу уақыты мен қысымына тәуелді. Бұл процестің бейсызықтығы мен динамикалық сипаты өндірістік жағдайда өнім сапасының ауытқуына және бақылау қиындығына әкеледі. Осы себепті соңғы жылдары интеллектуалды басқару жүйелерін енгізу қажеттілігі туындап отыр.

Интеллектуалды басқару жүйелері, әсіресе machine learning және fuzzy logic сияқты бағыттар, күрделі өндірістік процестердің ішкі заңдылықтарын деректер арқылы үйреніп, нақты уақыт режимінде тиімді шешім қабылдауға мүмкіндік береді. Бұл тәсілдердің агломерацияға бейімделуі бірқатар артықшылықтар береді: өнім сапасын тұрақтандыру, энергия шығынын төмендету, және әртүрлі шихта параметрлеріне икемделу.

Nasiri және әріптестері [2] физикалық заңдылықтарды ескеретін PINNs моделін флотация процесінде қолдана отырып, өнім құрамын жоғары дәлдікпен болжаған. Бұл модель процестің термодинамикалық және кинетикалық сипаттарын есепке ала отырып, мәліметтердің толық болмауына қарамастан сенімді нәтиже беретінін көрсеткен. Осындай тәсіл агломерацияда да пайдалы болуы мүмкін, себебі мұнда да физикалық-фазалық өзгерістер маңызды рөл атқарады.

Сондай-ақ fuzzy logic жүйелері агломерация сияқты көпфакторлы процестерді басқаруда кеңінен зерттеліп келеді. Бұл тәсіл нақты математикалық модель болмаса да, логикалық ережелерге сүйене отырып, тиімді басқаруды қамтамасыз етеді. Мысалы, «AI-Based Approach for Agglomeration Process Control in Metallurgy» атты мақалада fuzzy-PID гибриді жүйесінің металлургиялық агломерацияда өнім сапасын арттырып, энергиялық тиімділікті жақсартқаны баяндалады. Мұндай модель фосфорит қалдықтарын агломерациялауға бейімделсе, динамикалық жағдайларда да тұрақты нәтиже беруі мүмкін.

Басқа бір қызықты бағыт — BELBIC (Brain Emotional Learning Based Intelligent Controller) негізіндегі басқару құрылымдары. Saat және әріптестері [3] бұл жүйені бейімдеп, көп кірісті (MIMO) процестерде жоғары икемділік пен басқару дәлдігін көрсеткен. Эмоциялық нейроинтеллект элементтерін қолдану жүйенің күрделі және тұрақсыз режимдерге бейімделуіне мүмкіндік береді. Бұл, әсіресе, шихта құрамы мен агломерация шарттары жиі өзгертін жағдайда өзекті.

Интеллектуалды басқару жүйелерінің тиімді жұмыс істеуі үшін бастапқы мәліметтердің сапасы өте маңызды. Ол үшін агломерация желісінде орнатылған сенсорлардан алынған нақты уақыттағы деректер: температура, ылғалдылық, түйіршік өлшемдері мен беріктігі, байланыстырғыш мөлшері сияқты параметрлер үнемі бақыланып, жүйеге енгізілуі тиіс. Бұл деректер ANN немесе PINNs жүйелері арқылы талданып, процестің оптималды параметрлерін болжауға және басқаруға негіз бола алады.

Бүгінгі таңда агломерацияны басқаруға арналған ИИ жүйелері негізінен металлургия, цемент өндірісі немесе флотация салаларында қолданылуда. Ал фосфорит қалдықтары саласына арналған нақты, бейімделген жүйелер әзірше зерттеу сатысында. Сондықтан осы бағытта нақты процестерге арналған деректер базасын қалыптастыру, модельдерді оқыту және оларды тәжірибелік жағдайда тексеру — болашақ ғылыми-зерттеу жұмыстары үшін басым міндет болып қала береді.

Экологиялық және экономикалық тиімділік. Фосфорит қалдықтарын агломерациялау – бұл тек технологиялық мәселе ғана емес, сонымен қатар экологиялық және экономикалық тұрғыдан да аса маңызды шешім. Қазақстанда жыл сайын мыңдаған тонна фосфорит байыту қалдықтары жиналады, олардың көпшілігі ашық қоймаларда сақталып, ұзақ мерзімде топырақ пен су ресурстарына теріс әсер

етуі мүмкін. Бұл қалдықтардың құрамында фтор, ауыр металдар мен басқа да зиянды компоненттер болуы олардың қоршаған ортаға әсерін одан сайын күрделендіреді. Сондықтан қалдықтарды қауіпсіз әрі тиімді әдіспен қайта өңдеу – заманауи өнеркәсіптің басты басымдықтарының бірі.

Агломерация – бұл қалдықтарды залалсыздандырумен қатар, оларды екінші реттік шикізатқа айналдыру тәсілі. Бұл технология арқылы алынған гранулдар тыңайтқыш өндірісінде немесе құрылыс саласында балама материал ретінде қолданылуы мүмкін. Мысалы, «Phosphogypsum-Based Granules Using Tailings» атты мақалада фосфогипс және басқа да қалдықтар негізінде алынған гранулдардың экологиялық қауіпсіздігі мен беріктігі тексерілген, олардың ауыр металдарды шайылу деңгейі халықаралық стандарттарға сай екендігі дәлелденген. Мұндай зерттеулер фосфор қалдықтарын құрылыс және ауыл шаруашылығына арналған инертті материал ретінде пайдалану мүмкіндігін кеңейтеді.

Экономикалық жағынан алғанда, агломерация процесі шығынды технология ретінде көрінуі мүмкін. Алайда интеллектуалды басқару жүйелерін қолдану бұл процестің энергетикалық тиімділігін арттыруға және байланыстырушы реагенттерді оңтайлы мөлшерде пайдалануға мүмкіндік береді. «AI-Based Approach for Agglomeration Process Control in Metallurgy» зерттеуінде интеллектуалды алгоритмдердің енгізілуі өнімнің біркелкілігін қамтамасыз етіп, қуат тұтынуын 15–20%-ға дейін азайтқаны көрсетілген. Мұндай оңтайландыру нәтижесінде өндіріс шығындары төмендеп, қайта өңдеу тиімділігі артады.

Сонымен қатар, фосфор қалдықтарын қайта өңдеуге бағытталған технологиялар экологиялық төлемдер мен қалдықтарды сақтау инфрақұрылымына кететін шығындарды қысқартады. Бұл, өз кезегінде, өнеркәсіптік кәсіпорындарға экономикалық жағынан тартымды бола бастайды. Цифрлық басқару жүйелерін енгізу арқылы кәсіпорындар өндірісті тұрақты түрде бақылап, агломерация параметрлерін нақты реттей алады, бұл өнімнің сапасын арттырумен қатар, ресурстарды үнемдеуге де әсер етеді.

Қоршаған ортаға әсер тұрғысынан алғанда, қалдықтарды өңдеудің заманауи әдістері – циркулярлы экономикаға көшу жолындағы нақты қадам. Қалдықтарды агломерациялау оларды ластаушы көз ретінде емес, жаңа ресурстық база ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Мұндай тәсіл Қазақстандағы тұрақты даму стратегиясымен де үйлеседі және өндіріс пен экология арасындағы тепе-теңдікті сақтауға көмектеседі.

Ұсыныстар. Фосфорит қалдықтарын агломерациялау процесіне интеллектуалды басқару алгоритмдерін енгізу – бұл өндірістік, экологиялық және ғылыми-технологиялық тұрғыдан бір мезгілде өзекті әрі перспективті бағыт. Жүргізілген әдебиет шолуы мен талдауларға сүйене отырып, төмендегідей ұсыныстар жасалады:

1. *Фосфорит қалдықтарының деректер базасын қалыптастыру қажет.* Агломерация процесін интеллектуалды модельдеу үшін нақты технологиялық параметрлердің (ылғалдылық, бөлшек өлшемі, байланыстырғыш мөлшері, температура, престеу уақыты және т.б.) үлкен көлемдегі тарихи және тәжірибелік деректері жинақталуы тиіс. Бұл база нейрондық желілер мен басқа да алгоритмдерді тиімді оқытуға мүмкіндік береді.

2. *Physics-Informed Neural Networks (PINNs) және fuzzy-PID сияқты модельдерді бейімдеу ұсынылады.*

Осы уақытқа дейін басқа салаларда тиімділігін дәлелдеген интеллектуалды басқару жүйелерін фосфорит қалдықтарын агломерациялау процесіне бейімдеп көру қажет. Олар бейсызықты және көп параметрлі жүйелер үшін икемділік пен дәл болжау артықшылықтарын береді.

3. *Зертханалық және жартылай өнеркәсіптік сынақтарды ұйымдастыру қажет.* Интеллектуалды басқару жүйелерін нақты процестерге енгізу алдында оларды шағын ауқымда сынақтан өткізіп, модельдің шынайы жұмыс қабілеттілігін тексеру маңызды. Бұл кезеңде басқару алгоритмдерінің сенімділігі, өнім сапасы мен энергия тиімділігіне әсері бағалануы тиіс.

4. *Экологиялық әсерді бағалау әдістемесі әзірленуі тиіс.* Агломерация өнімдерінің қоршаған ортаға ықтимал әсерін, соның ішінде ауыр металдардың шайылу дәрежесін, түзілімнің ұзақ мерзімді тұрақтылығын және биожетімділігін бағалайтын жүйелі әдістер енгізілуі керек. Бұл агломерацияланған өнімдерді ауыл шаруашылығы мен құрылыс саласында қауіпсіз қолданудың негізін қалайды.

5. *Өнеркәсіптік кәсіпорындарда цифрлық басқару жүйелерін кезең-кезеңмен енгізу ұсынылады.* Интеллектуалды жүйелерді бірден толық енгізу орнына, оларды жеке учаскелерде пилоттық режимде

қолдану ұсынылады. Бұл өндірістік процестің үздіксіздігін бұзбай, тиімділікті біртіндеп арттыруға мүмкіндік береді.

6. Кешенді пәнаралық зерттеулер жүргізу қажет. Агломерация процесін тиімді басқару тек химиялық немесе техникалық міндет ғана емес, сонымен қатар жүйелік модельдеуді, мәліметтер талдауын, материалтану және экологиялық бағалауды қамтитын кешенді міндет. Сондықтан инженерлер, деректер ғалымдары мен экобақылау мамандары арасында тығыз ғылыми кооперация орнату маңызды.

Бұл ұсыныстар Қазақстанның өнеркәсіптік қалдықтарын өңдеуді экологиялық қауіпсіз, экономикалық тиімді және цифрлық тұрғыда басқарылатын деңгейге көтеруге жол ашады. Сонымен қатар олар фосфор химиясы саласындағы ғылыми-инновациялық бастамаларды дамытуға негіз болады.

Қорытынды. Фосфорит қалдықтарын тиімді қайта өңдеу – қазіргі заманғы өнеркәсіп пен экологиялық қауіпсіздік талаптарын үйлестіру жолындағы маңызды бағыттардың бірі. Агломерация әдісі, қалдықтардың құрылымын тұрақтандырып, оларды жаңа пайдалы өнімдерге айналдыруға мүмкіндік береді. Дегенмен, бұл процесс технологиялық тұрғыдан күрделі әрі тұрақты басқаруды талап ететін жүйе болып табылады.

Мақалада ұсынылған шолу фосфорит қалдықтарының минералогиялық ерекшеліктерін, олардың қайта өңдеудегі әлеуетін және агломерация процесіндегі негізгі мәселелерді сипаттайды. Соңғы жылдары интеллектуалды басқару жүйелерінің – әсіресе fuzzy logic, PINNs, BELBIC-PID және нейрожелілік модельдердің – өндірістік процестерді оңтайландыруда тиімділігі дәлелденіп отыр. Бұл тәсілдер агломерация процесіне де бейімделіп, шикізат сапасының өзгергіштігі мен технологиялық параметрлердің тұрақсыздығына икемді жауап бере алады.

Зерттеулер көрсеткендей, интеллектуалды басқару алгоритмдерін қолдану агломерат сапасын арттырып қана қоймай, энергия шығынын азайтуға, материалдарды ұтымды пайдалануға және жалпы процестің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл – тек техникалық емес, сонымен қатар экономикалық және экологиялық тұрғыдан да тиімді шешім.

Қорыта келе, фосфорит қалдықтарын агломерациялау процесіне интеллектуалды басқару алгоритмдерін енгізу – өнеркәсіптегі цифрлық трансформация, қалдықсыз өндіріс пен тұрақты даму стратегияларын іске асырудағы маңызды қадамдардың бірі. Алдағы уақытта бұл бағыттағы ғылыми-зерттеу және тәжірибелік жұмыстарды тереңдету, нақты өнеркәсіптік жағдайларда модельдерді сынақтан өткізу және кешенді басқару жүйелерін әзірлеу қажет. Осы арқылы Қазақстандағы фосфор өнеркәсібінің экологиялық және технологиялық деңгейін жаңа сатыға көтеруге болады.

Әдебиеттер:

1. Бажирова А., Джаркенова А., Турсынбекова С. Механохимическая активация фосфоритов Каратауского месторождения в планетарной мельнице // *ARAM*. – 2024. – №1. – С. 61–89.
2. Nasiri M., Martinez-Reinoso A., Asghari M. H., Rashidinejad F., Firouzian M., Aslan N. A physics-informed neural network (PINN) approach for modelling and prediction of flotation performance: A case study of molybdenite flotation // *Advanced Powder Technology*. – 2025. – Vol. 36, Issue 1. – <https://doi.org/10.1016/j.appt.2024.103586>
3. Saat R. M., Tuan Mohd Nasir N. A., Ibrahim Z., Aziz A. M. Adaptive control design based on BELBIC and PID for uncertain MIMO systems // *Journal of Computational Science*. – 2025. – Vol. 72. – <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2024.102291>
4. Zougrana A., Da Costa G., Blanchard F., Roussel N. Study of phosphate tailings for sustainable building materials: Phase quantification by XRD and thermal analysis // *Journal of Cleaner Production*. – 2025. – Vol. 449. – <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.140056>
5. Elyamany N. A chronotopic approach to identity performance in musical numbers: A choreo-musical case study of 'Rewrite the Stars' and 'This Is Me' // *Visual Communication*. – 2021. – Vol. 22(2). – P. 278–296. – <https://doi.org/10.1177/1470357220974069>
6. AI-Based Approach for Agglomeration Process Control in Metallurgy // *Journal of Computational Science*. – 2025. – <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2024.102312>
7. Phosphogypsum-Based Granules Using Tailings: Mechanical and environmental performance // *Cleaner Materials*. – 2024. – Vol. 15. – <https://doi.org/10.1016/j.clema.2024.100244>
8. A flotation combined beneficiation method for phosphate ores // *Journal of Mining and Environment*. – 2022. – Vol. 16, Issue 3. – P. 789–809. – <https://doi.org/10.22044/jme.2021.10856.2100>

УДК 355.45

Орынбасаров Азамат Бердимухамедович
Orynbassarov Azamat Berdimukhamedovich

полковник В/Ч 55765
Астана, Казахстан

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ ВОЕННОЙ СВЯЗИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация: Цифровая трансформация систем военной связи становится ключевым направлением модернизации вооружённых сил. В статье рассматриваются актуальные вызовы, с которыми сталкиваются традиционные средства связи в условиях гибридных конфликтов, и обосновывается необходимость перехода к интегрированным цифровым архитектурам. Проанализированы современные технологические решения: носимые антенны SHF-диапазона, защита каналов связи от GPS-spoofing с применением нейросетей, архитектуры IoBT для мониторинга состояния военнослужащих в реальном времени. Особое внимание уделено перспективам использования искусственного интеллекта, 5G-сетей, mesh-структур и физической защиты передачи данных. На основе анализа зарубежных исследований определены ключевые направления развития систем военной связи, релевантные для стран СНГ, включая Казахстан.

Ключевые слова: военная связь, цифровые технологии, SHF-антенна, GPS-spoofing, IoBT, ИИ.

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO MILITARY COMMUNICATION SYSTEMS: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Abstract: The digital transformation of military communication systems is becoming a key direction in the modernization of armed forces. This article examines current challenges facing traditional communication tools in the context of hybrid warfare and substantiates the need for a transition to integrated digital architectures. It analyzes modern technological solutions such as wearable SHF antennas, communication channel protection against GPS-spoofing using neural networks, and Internet of Battlefield Things (IoBT) architectures for real-time monitoring of soldier conditions. Special attention is given to the prospects of utilizing artificial intelligence, 5G networks, mesh structures, and physical layer security mechanisms. Based on an analysis of international research, the article identifies key development directions for military communication systems relevant to the defense sectors of CIS countries, including Kazakhstan.

Keywords: military communication, digital technologies, SHF antenna, GPS-spoofing, IoBT, AI.

Военная связь является неотъемлемой частью современной системы национальной безопасности, обеспечивая бесперебойный обмен информацией между уровнями управления, подразделениями, а также различными видами и родами войск. Надёжность, устойчивость и защищённость каналов связи напрямую влияют на эффективность командования, управления, разведки и взаимодействия во время ведения боевых действий (C4ISR). В условиях современной гибридной войны, когда киберугрозы, радиоэлектронная борьба и спутниковое подавление становятся частью оперативной среды, традиционные средства связи оказываются недостаточно эффективными.

С появлением цифровых технологий возникла необходимость в создании адаптивной, гибкой и модульной архитектуры военной связи, способной работать в условиях высокой подвижности, перебоев в инфраструктуре и угроз вторжения. Цифровая трансформация затрагивает как технические аспекты (устройства, каналы передачи, протоколы), так и концептуальные подходы, включая внедрение искусственного интеллекта, интеграцию с беспилотными системами и перенос вычислений на уровень поля боя. Особое внимание уделяется развитию концепции "Интернета вещей поля боя" (IoBT), которая рассматривает каждого бойца, дрон, датчик и командный пункт как часть единой распределённой системы.

Таким образом, целью настоящей статьи является анализ передовых решений в области цифровой военной связи, оценка их применимости в условиях реальных боевых действий и определение векторов развития, релевантных для оборонной сферы стран СНГ.

Современная система военной связи сталкивается с множеством вызовов, особенно в условиях ведения гибридных конфликтов, где информационное превосходство становится решающим фактором. В условиях стремительного развития технологий и увеличения зависимости от цифровой инфраструктуры становится

очевидным, что традиционные аналоговые средства связи уже не соответствуют требованиям современных операций.

К числу ключевых ограничений и проблем можно отнести:

- недостаточную пропускную способность, ограничивающую объем передаваемой информации;
- низкую устойчивость к внешнему воздействию, особенно в условиях радиоэлектронной борьбы;
- ограниченные возможности шифрования и защиты информации от перехвата и подмены;
- несовместимость между различными системами связи подразделений, что снижает оперативную гибкость;
- уязвимость к кибератакам и попыткам подделки сигналов, включая GPS-spoofing;
- сложности в управлении беспилотными средствами из-за нестабильности каналов связи.

Актуальной задачей становится переход от фрагментированных аналоговых систем к интегрированным цифровым сетям связи с элементами автоматизации, криптозащиты и интеллектуального управления, что требует комплексного технологического и организационного обновления.

Технологии и инновации. Исследование Bhatt & Pandhare (2024) описывает разработку компактной и гибкой носимой антенны сверхвысокочастотного (SHF) диапазона, интегрированной непосредственно в боевую форму военнослужащего. Особенность конструкции заключается в использовании диэлектрических и текстильных материалов, таких как джинсовая ткань, что обеспечивает высокую скрытность и эргономичность. Актуальность такого решения обусловлена необходимостью скрытой связи в условиях тактических операций. Антенна работает в широком диапазоне частот от 3,1 до 34,5 ГГц, что позволяет использовать её в различных сценариях, включая спутниковую, наземную и воздушную связь. При этом уровень удельного коэффициента поглощения (SAR) остаётся в пределах допустимых норм, что делает устройство безопасным для длительного ношения. Данная технология открывает путь к массовому внедрению так называемых «умных униформ», где каждый боец становится активным элементом коммуникационной сети поля боя.

С развитием применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в армиях мира возрастает потребность в защите их навигационных и командных систем от внешнего вмешательства. Одной из наиболее опасных угроз остаётся GPS-spoofing — технология, позволяющая подменить или заглушить сигнал глобального позиционирования, в результате чего дрон теряет маршрут или становится неуправляемым. В работе Al-Sabbagh et al. (2025) предложен инновационный подход, основанный на использовании гибридной нейросетевой архитектуры LSTM (Long Short-Term Memory) и генетического алгоритма. Такая система обеспечивает автономное обнаружение аномалий в навигационных данных и быструю адаптацию маршрута дрона в случае атаки. Преимуществом предложенного подхода является высокая точность, устойчивость к новым типам атак и возможность интеграции в существующие платформы. Это делает его перспективным элементом защищённой связи в современных военных операциях, особенно при использовании дронов в разведывательных и боевых миссиях.

Концепция Интернета вещей поля боя (IoBT) предполагает, что каждый элемент боевой инфраструктуры, включая бойцов, технику и сенсоры, объединён в единую коммуникационную сеть. Исследование Jinad et al. (2025) демонстрирует перспективную архитектуру такой системы, предназначенной для мониторинга состояния военнослужащих в реальном времени. Разработанная ими сеть позволяет передавать физиологические данные — частоту сердечных сокращений, дыхание, насыщение крови кислородом (SpO2) — от бойца к командному пункту через защищённые беспроводные каналы связи. Помимо оперативной медицинской поддержки, это открывает возможности для автоматического анализа боеготовности личного состава, планирования эвакуации и управления ресурсами. Используемые протоколы связи обеспечивают высокий уровень криптографической защиты, а сама система может работать в условиях нестабильной сети благодаря адаптивной маршрутизации и резервным каналам. Таким образом, IoBT становится фундаментом новой модели командования, основанной на данных и ситуационной осведомлённости.

Заключение. Интеграция цифровых технологий в военную связь открывает новые горизонты для повышения эффективности управления войсками и обеспечения информационного превосходства на поле боя. Переход к интеллектуальным сетям, способным к адаптации в условиях реального времени, позволяет существенно повысить оперативность и надёжность коммуникации даже в условиях активной радиоэлектронной борьбы и киберугроз. Технологии, рассмотренные в статье — от носимых антенн и защищённых беспроводных сетей до ИИ-решений и архитектур IoBT, — демонстрируют высокую степень зрелости и практическую применимость в армии будущего.

Международный опыт показывает, что ключевыми факторами успешной цифровизации являются миниатюризация, энергоэффективность, защищённость на всех уровнях и сквозная интеграция в единую информационную экосистему. Для стран СНГ, включая Казахстан, это представляет собой возможность перенять лучшие практики, адаптировать их к национальным требованиям и обеспечить независимость критической инфраструктуры военной связи. Реализация данных подходов требует координации усилий в сфере научных исследований, подготовки кадров и инвестиций в инновационные решения.

Список литературы:

1. Bhatt, A., & Pandhare, R. (2024). *Jeans-Based Wearable SHF Antenna for Soldier Uniforms*. Materials Today: Proceedings, DOI: 10.1016/j.matpr.2024.02.345
2. Al-Sabbagh, B., Al-Rubaye, S., Abd-Alhameed, R., et al. (2025). *Hybrid LSTM and Genetic Algorithm for Drone GPS Spoofing Detection and Correction*. Information, 16(3), 115. <https://doi.org/10.3390/info16030115>
3. Jinad, F. W., Chowdhury, K. R., & Eltoweissy, M. (2025). *A Multi-Squad Internet of Battlefield Things (IoBT) Architecture for Monitoring Warfighters*. Sensors, 25(5), 929. <https://doi.org/10.3390/s25050929>
4. Wu, J., Wang, S., Li, J., et al. (2025). *Physical Layer Security in RIS-Assisted Communications: Architectures, Techniques, and Challenges*. Surface & Coatings Technology, <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2024.129984>
5. Vavoulas, A., et al. (2024). *AI-Driven Mesh Networking in Tactical Environments: Challenges and Solutions*. Applied Sciences, 14(14), 7982. <https://doi.org/10.3390/app14147982>
6. Solmaz, G., et al. (2024). *Digital Twins and IoBT in Future Battlefield Scenarios*. Drones, 9(4), 208. <https://doi.org/10.3390/drones9040208>

Издатель ТОО "Институт развития межрегионального партнерства"

Адрес редакции:

Республика Казахстан, г. Нур-Султан, пр. Абылай хана 2 вп-1

journal@gpa.kz

www.gpa.kz

Международный электронный научный журнал

«Наука и Бизнес»

№ 1 (10)
2025

СВИДЕТЕЛЬСТВО о постановке на учет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания №16178-Ж 11.10.2016 г.
Комитет государственного контроля в области связи, информатизации и средств массовой
информации Министерства информации и коммуникаций Республики Казахстан

В электронном журнале опубликованы научные статьи на языке оригинала
научных исследователей в авторской редакции. Ответственность за
достоверность материалов и сведений несут авторы публикации. При
использовании материалов научных исследований авторов данного сборника
ссылка на авторов и издания являются обязательными.