ISSN 2617-0493 (PRINT)
ISSN 3007-4746 (ONLINE)
ИНДЕКС 76034

Независимое агентство аккредитации и рейтинга
Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі
Independent Agency for Accreditation and Rating

EDUCATION
QUALITY ASSURANCE

ИМПАКТ-ФАКТОР /IMPACT FACTOR: 0.229

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
SCIENTIFIC JOURNAL

№ 3(44)/2026

ЖУРНАЛ ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДАНИЙ,
РЕКОМЕНДУЕМЫХ КОКСНВО МНВО РК
ПО НАПРАВЛЕНИЮ: ЭКОНОМИКА

ЖУРНАЛ ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ВАК
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ: ЭКОНОМИКА, ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ПЕДАГОГИКА

ЖЫЛЫНА 4 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 4 РАЗА В ГОД
PUBLISHED 4 TIMES A YEAR

2013 ЖЫЛДАН БАСТАП ШЫҒАДЫ
ИЗДАЕТСЯ С 2013 ГОДА
FOUNDED IN 2013

АСТАНА, 2026

EDUCATION. QUALITY ASSURANCE №3(44)

Сентябрь 2026 | Қыркүйек 2026 | September 2026

Свидетельство о постановке на учет периодического издания № 13644-Ж от 28.05.2013 г., повторно выдано № 16886-Ж от 08.02.2018 г. Министерством информации и коммуникаций РК, № KZ84VPY00059821 от 25.11.2022 г. Министерством информации и общественного развития РК, № KZ59VPY00089371 от 19.03.2024 г. Министерством культуры и информации РК. Подписной индекс 76034

№ 13644-Ж мерзімді басылымды тіркеу туралы куәлік 28.05.2013 ж. берілген. 08.02.2018 ж. ҚР Ақпарат және коммуникациялар министрлігімен № 16886-Ж куәлігі, 25.11.2022 ж. ҚР Ақпарат және әлеуметтік даму министрлігімен № KZ84VPY00059821 куәлігі, 19.03.2024 ж. ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігімен No KZ59VPY00089371 куәлігі қайта берілді. Жазылым индексі 76034

Registration certificate of the periodical publication No.13644-Zh dated 28.05.2013, re-issued No.16886-Zh dated 08.02.2018 by the Ministry of Information and Communications of the RK, No. KZ84VPY00059821 dated 25.11.2022 by the Ministry of Information and social development of the RK, No. KZ59VPY00089371 dated 19.03.2024 by the Ministry of Culture and Information of the RK. Postcode 76034

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР | БАС РЕДАКТОРЫ | CHIEF EDITOR

Жұмағұлова В.И. филология ғылымдарының докторы, профессор, IAAR (Қазақстан Республикасы)
Жумагулова В.И. доктор филологических наук, профессор, IAAR (Республика Казахстан)
Zhumagulova V. I. Doctor of Philological Sciences, Professor,IAAR (Republic of Kazakhstan)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Жұмағұлова А.Б. – заң ғылымдарының кандидаты, IAAR бас директоры (Қазақстан Республикасы)

Алшанов Р.А. – экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Тұран» университетінің ректоры (Қазақстан Республикасы)

Бозымов К.К. – ауыл шаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ (Қазақстан Республикасы)

Яновская О.А. – экономика ғылымдарының докторы, PhD, профессор, IAAR Кеңесшісі (Қазақстан Республикасы)

Шункеев К.Ш. – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Қ.Жұбанов атындағы АӨУ (Қазақстан Республикасы)

Мун Г.А. – химия ғылымдарының докторы, профессор, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ (Қазақстан Республикасы)

Эмри И. – техника ғылымдарының докторы, профессор, ХИА Словения филиалының президенті (Словения Республикасы)

Горбашко Е.А. – экономика ғылымдарының докторы, профессор, СПбМЭУ проректоры (Ресей Федерациясы)

Агбо С. – білім саласындағы PhD, қауымдастырылған профессоры, Лейкхед университеті (Канада)

Михайлидис С. – PhD, профессор, Вебстер университетінің проректоры, Афина (Грекия)

Кулагина Н.А. - экономика ғылымдарының докторы, профессор, Брянск мемлекеттік инженерлік-технологиялық университеті (Ресей Федерациясы)

Пак Ю.Н. – техника ғылымдарының докторы, профессор, Ә.Сағынов атындағы ҚарТУ (Қазақстан Республикасы)

Галиакбарова Г.Г. – PhD «Құқықтану», Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ (Қазақстан Республикасы)

Жумагулова А.Б. - кандидат юридических наук, Генеральный директор IAAR (Республика Казахстан)

Алшанов Р.А. - доктор экономических наук, профессор, ректор университета «Туран» (Республика Казахстан)

Бозымов К.К. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ЗКТАУ им. Жангир хана (Республика Казахстан)

Яновская О.А. – доктор экономических наук, PhD, профессор, советник IAAR (Республика Казахстан)

Шункеев К.Ш. – доктор физико-математических наук, профессор, АРУ им. К.Жубанова (Республика Казахстан)

Мун Г.А. – доктор химических наук, профессор, КазНУ им. аль-Фараби (Республика Казахстан)

Эмри И. – доктор технических наук, профессор, президент Словенского отделения МИА (Республика Словения)

Горбашко Е.А. – доктор экономических наук, профессор, проректор СПбГЭУ (Российская Федерация)

Агбо С. – PhD в образовании, ассоциированный профессор, Университет Лейкхед (Канада)

Михайлидис С. – PhD, профессор, проректор Вебстер университета США, г. Афины (Греция)

Кулагина Н.А. – доктор экономических наук, профессор, Брянский государственный инженерно-технологический университет (Российская Федерация)

Пак Ю.Н. – доктор технических наук, профессор, Карагандинский технический университет имени А. Сагинова (Республика Казахстан)

Галиакбарова Г.Г. – PhD «Юриспруденция», ЕНУ им. Л.Н. Гумилева (Республика Казахстан)

Zhumagulova A.B. – Candidate of Juridical Sciences, General Director of the IAAR (Republic of Kazakhstan)

Alshanov R.A. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Rector of "Turan" University (Republic of Kazakhstan)

Bozymov K.K. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, WKATU named after Zhangir Khan (Republic of Kazakhstan)

Yanovskaya O.A. – Doctor of Economic Sciences, PhD, Professor, Advisor of the IAAR (Republic of Kazakhstan)

Shunkeev K.Sh. – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, ARU named after K.Zhubanov (Republic of Kazakhstan)

Mun G.A. – Doctor of Chemical Sciences, Professor, Al-Farabi KazNU (Republic of Kazakhstan)

Emri I. – Doctor of Technical Sciences, Professor, President of Slovenian Chapter of IAE (Republic of Slovenia)

Gorbashko E.A. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Vice-Rector of UNECON (Russian Federation)

Agbo S. – PhD in Education, Associate Professor, Lakehead University (Canada)

Michailidis S. – PhD, Professor, Vice-Rector of USA Webster University, Athens (Greece)

Kulagina N.A. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Bryansk State University of Engineering and Technology (Russian Federation)

Pak Yu.N. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Abylkas Saginov Karaganda Technical University (Republic of Kazakhstan)

Galiakbarova G.G. – PhD "Jurisprudence", Acting Assoc. Professor, L.N. Gumilyov ENU (Republic of Kazakhstan)

МАЗМҰНЫ | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

Құқықтық аспектілер | Юридические аспекты | Legal Aspects

Zhumagulova A.B., Yanovskaya O.A.* Artificial intelligence as a driver of digital transformation in education 7

Каримбаева Г.Ж., Касымова С.Б., Утегенова Ж.С., Айдарханова Б.Б.* Цифровое неравенство в Казахстане 10

Cui Yingying, Ashirbekova L.* Legal and economic aspects of mergers and acquisitions and their impact on firm financial performance 16

Педагогикалық аспектілер | Педагогические аспекты | Pedagogical Aspects

Abdullayeva P., Saparbayeva Sh., Anesova A., Turebayev B.K.* Diagnostic competence of future psychological educators in the context of the digital transformation of higher education 21

*Knissarina M., Abdullayeva P., Togaibayeva A., Ramazanova D.** Effective policies and measures to ensure comfortable adaptation of students in inclusive higher education: an analytical review 26

Закирова Д.И., Рывкина Н.В., Шакуал Ш.Ш.* Институциональная готовность Казахстанских университетов к внедрению искусственного интеллекта: условия, ограничения и направления развития 31

Мендалиева Ш.О., Турекулова Д.М., Сабирова Р.К.* Рейтинговая динамика как внешний диагностический контур AGILE-ориентированного управления изменениями в вузах Казахстана 41

*Akhmetbayeva A.** Quality assurance units in Kazakhstani universities and the QS world TOP 100 universities: a comparative structural and functional analysis 48

*Tursynbayev T.B.** Retention of administrative staff in higher education institutions in Kazakhstan 53

Экономикалық аспектілер | Экономические аспекты | Economic Aspects

Yerimpasheva A.T., Lipovka A.V., Yanovskaya O.A.* Gender equality and women's economic opportunities in Kazakhstan: comparing international approaches 58

Jussibaliyeva A.K., Gumar N.A., Saimagambetova G.A., Almerekov N.A.* Key factors of educational and labor migration of young people of Kazakhstan abroad 68

Mukhiyayeva D.M., Shamisheva N.K., Turmakhanbetova G.A.* The strategic role of esg in the transformation of corporate governance to ensure long-term business value 77

Иманбаев А.А., Балабекова Д.Б., Таскулова Г.М.* Өңірлік агроөнеркәсіптік кешеннің ресурстық әлеуетін бағалау және эконометриялық модельдеу негізінде стратегиялық басқару тиімділігін арттыру 82

Mergenbaeva A.T., Umarova G.H., Do Huong Lan* Assessment and development of the technological potential of kazakhstan: prospects and opportunities 90

Bolysbayeva A., Tasmaganbetov A., Bolatova B., Baituova L.* Cluster analysis of the development potential of youth entrepreneurship in rural areas of Kazakhstan 96

МАЗМҰНЫ | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

*Мусиров Г., Жумагалиева Б.З., Өтешова А.Қ.** Қазақстандағы көлік-логистика кешенінің цифрлық трансформациясы: жағдайы, мүмкіндіктері және даму перспективалары 102

Шамұратова Н.Б., Садыкова Р.К., Амирова Г.Қ.* Геосаяси тұрақсыздық және институционалдық ортаның Орта Азия компанияларының халықаралық стратегияларына әсері 108

*Ауезханова Ж.А.** Признание профессиональных квалификаций в республике Казахстан: экономические эффекты для качества человеческого капитала и соответствия подготовки кадров потребностям рынка труда 113

Сакенова Д.М., Жаныс А.Б., Шамуратова Н.Б. Сатанбеков Н.А.* Цифрландыру жағдайында өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігін экономикалық-математикалық модельдеу негізінде жетілдіру 118

Chen Lixian, Doszhan R.* New perspectives on intellectual capital assessment and financial management innovation 127

Temirbekov A.G., Tolysbayev B.S., Maidyrova A.B.* Calculation of the overall impact of business tourism on Kazakhstan's economy 132

Rey I. Yu., Yessilov A. B., Alibekova V. N. Economic diversification as a factor of national security 138

Yan Yuxin, Tazhieva S.* Principles for managing team in challencging situations 143

Hu Huixin, Doszhan R.D.* The advantages of startup projects in the context of the modern economic system 146

Bektaev A.K., Raikhan M.S., Nurzhanova G.I.* Innovative development of Kazakhstan's agro-industrial complex: a framework for efficiency assessment 150

*Amirova A.K.** Digital transformation of public services in Kazakhstan based on digital public infrastructure 157

*Таскараева М.Б.** Стратегические приоритеты и экономические механизмы диверсификации экономики Мангистауской области в условиях структурной трансформации 163

МРНТИ 14.35.07
УДК 378:004.8
DOI 10.58319/26170493_2026_3_7

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A DRIVER OF DIGITAL TRANSFORMATION IN EDUCATION

Zhumagulova A.B.*[1], Yanovskaya O.A.[1]

[1]Independent Agency for Accreditation and Rating, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. This article examines the role of digital technologies and artificial intelligence (AI) in the economy. The study analyses the impact of AI on the development of education and science, as a key mechanisms for fostering human potential, which acts as a multiplier driving sustainable economic growth. The paper outlines guidelines for integrating AI into educational activities. The article pays particular attention to the benefits and concerns associated with using AI in the face of modern challenges within the educational environment, as well as how changes and IT technologies influence the development of academic freedom. In this context, cybersecurity, personal data protection, and the development of digital competencies emerge as important factors. The study aims to determine the role of AI as a digital tool in the development of the scientific and educational ecosystem. Developing sound models for integrating AI into educational activities is a key aspect of its effective implementation in the educational process. This is important for ensuring a balance between technological innovation, ethical principles, and high-quality education. To achieve the objective, the study examined the modern digital transformation of education, the use of AI, the impact of IT technologies on learning, and the risks associated with AI usage, while also substantiating the effectiveness of integrating AI into the educational environment.

The article presents a comprehensive study of AI as a key element in the digital transformation of the educational ecosystem in the current landscape, employing an integrated approach that encompasses the technological, organisational, pedagogical, and managerial processes of digital transformation.

The practical significance of the study lies in the potential to use the findings to develop digital development strategies for universities and educational platforms, as well as to design professional development programs for faculty and researchers regarding the application of AI technologies.

KEYWORDS: artificial intelligence, digital transformation, digital competencies, IT technologies, human potential, economic growth.

Искусственный интеллект как драйвер цифровой трансформации в образовании

Жумагулова А.Б.[1]*, Яновская О.А.[1]

[1]Независимое агентство аккредитации и рейтинга, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается роль цифровых технологий и искусственного интеллекта (ИИ) в экономике. Исследуется влияние ИИ на развитие образования и науки как ключевых механизмов формирования человеческого потенциала, выступающего мультипликатором устойчивого экономического роста. Определены основные направления интеграции ИИ в образовательную деятельность. Особое внимание уделяется преимуществам и рискам использования ИИ в условиях современных вызовов образовательной среды, а также влиянию происходящих изменений и ИТ-технологий на развитие академической свободы. В данном контексте важными факторами становятся кибербезопасность, защита персональных данных и развитие цифровых компетенций. Цель исследования заключается в определении роли ИИ как цифрового инструмента в развитии научно-образовательной экосистемы. Разработка обоснованных моделей интеграции ИИ в образовательную деятельность является ключевым аспектом его эффективного внедрения в образовательный процесс. Это имеет важное значение для обеспечения баланса между технологическими инновациями, этическими принципами и высоким качеством образования. Для достижения поставленной цели были рассмотрены современные процессы цифровой трансформации образования, применение ИИ, влияние ИТ-технологий на обучение и риски, связанные с использованием ИИ, а также обоснована эффективность интеграции ИИ в образовательную среду.

В статье представлено комплексное исследование ИИ как ключевого элемента цифровой трансформации образовательной экосистемы в современных условиях с применением интегрированного подхода, охватывающего технологические, организационные, педагогические и управленческие процессы цифровой трансформации.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов при разработке стратегий цифрового развития университетов и образовательных платформ, а также программ повышения квалификации профессорско-преподавательского состава и исследователей в области применения технологий ИИ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: искусственный интеллект, цифровая трансформация, цифровые компетенции, ИТ-технологии, человеческий потенциал, экономический рост.

Жасанды интеллект білім берудегі цифрлық трансформацияның драйвері ретінде

Жұмағұлова А.Б.[1]*, Яновская О.А.[1]

[1]Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада цифрлық технологиялар мен жасанды интеллекттің (ЖИ) экономикадағы рөлі қарастырылады. Тұрақты экономикалық өсуді қамтамасыз ететін мультипликатор ретінде әрекет ететін адами әлеуетті қалыптастырудың негізгі тетіктері болып табылатын білім мен ғылымның дамуына ЖИ-дің ықпалы зерттеледі. ЖИ-ді білім беру қызметіне интеграциялаудың негізгі бағыттары айқындалған. Білім беру ортасындағы заманауи сын-қатерлер жағдайында ЖИ-ді пайдаланудың артықшылықтары мен тәуекелдеріне, сондай-ақ болып жатқан өзгерістер мен IT-технологиялардың академиялық еркіндіктің дамуына әсеріне ерекше назар аударылады. Осы тұрғыда киберқауіпсіздік, дербес деректерді қорғау және цифрлық құзыреттерді дамыту маңызды факторларға айналады. Зерттеудің мақсаты ғылыми-білім беру экожүйесін дамытудағы цифрлық құрал ретінде ЖИ-дің рөлін анықтау болып табылады. ЖИ-ді білім беру қызметіне интеграциялаудың негізделген модельдерін әзірлеу оны білім беру үдерісіне тиімді енгізудің негізгі аспектісі болып табылады. Бұл технологиялық инновациялар, этикалық қағидаттар және жоғары сапалы білім беру арасындағы теңгерімді қамтамасыз ету үшін маңызды. Қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін білім берудің заманауи цифрлық трансформациясы, ЖИ-ді қолдану, IT-технологиялардың оқыту үдерісіне ықпалы және ЖИ-ді пайдалануға байланысты тәуекелдер қарастырылып, сонымен қатар ЖИ-ді білім беру ортасына интеграциялаудың тиімділігі негізделді.

Мақалада қазіргі жағдайда білім беру экожүйесінің цифрлық трансформациясының негізгі элементі ретінде ЖИ кешенді түрде зерттеліп, цифрлық трансформацияның технологиялық, ұйымдастырушылық, педагогикалық және басқарушылық үдерістерін қамтитын интеграцияланған тәсіл қолданылған.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы алынған нәтижелерді университеттер мен білім беру платформаларының цифрлық даму

стратегияларын әзірлеуде, сондай-ақ профессор-оқытушылар құрамы мен зерттеушілердің ЖИ технологияларын қолдану саласындағы біліктілігін арттыру бағдарламаларын әзірлеуде пайдалану мүмкіндігімен айқындалады.
ТҮЙІН СӨЗДЕР: жасанды интеллект, цифрлық трансформация, цифрлық құзыреттер, IT-технология, адами әлеует, экономикалық өсу.

INTRODUCTION. The impact of AI and IT technologies permeates all sectors of the economy. The current era of educational system development is characterised by the widespread adoption of modern IT technologies and artificial intelligence (AI), which is shaping new models of the educational environment. Artificial intelligence is emerging as a key driver of technological modernisation, significantly influencing knowledge generation, decision-making, and the development of new educational practices. In the digital economy, intelligent systems are moving beyond purely auxiliary roles to become full-fledged participants in research and educational activities. This is driving a qualitative transformation of research infrastructure, teaching methods, organisational processes, and the mechanisms of interaction among all stakeholders in the educational ecosystem.

The effectiveness of AI integration depends not only on the availability of digital infrastructure but also on the ability of universities to establish clear principles for its responsible and transparent use.

AI will help expand the capabilities of intellectual work. Innovative models will enable the processing of vast amounts of information, the conduct of advanced analysis and assessment, the advancement of deeper scientific research, and the determination of personalised educational pathways. This will enhance research efficiency, reduce information processing time, and facilitate the creation of an innovative model for digital science and education.

It is important to emphasise that the digitalisation of education extends beyond the mere implementation of specific IT technologies. Today, the modern university is evolving into an intelligent digital ecosystem in which AI is integrated into the educational environment, research activities, corporate governance, and the system for assessing educational quality. The adoption of intelligent educational platforms expands learning opportunities and accounts for individual student characteristics, enabling prediction of academic performance, identification of potential threats and educational risks, and determination of personalised learning pathways.

However, the adoption of AI also brings significant challenges. Key issues include academic integrity, the reliability of results, transparency, personal data protection, the digital divide, and copyright. Developing new professional competencies among educators is becoming important. Therefore, a pivotal role is played by the integration of new AI models into the educational environment that must define not only technological capabilities but also socio-ethical principles.

MATERIALS AND METHODS. In recent times, the study of AI and digital changes in education has taken on a global dimension. Research views AI as a key driver of institutional transformation that influences the development of human potential [1, 2, 3]. As noted in academic studies, the development of AI reflects the digital transformation of educational institutions. Research in the field of AI in education highlights the following key areas:

- intelligent tutoring systems;
- adaptive learning;
- personalised learning pathways;
- automated knowledge assessment;
- intelligent teaching assistants;
- educational analytics;
- generative educational services.

Most studies demonstrate the positive impact of AI on learning personalisation, increased motivation, and the quality of feedback. However, the effectiveness of these technologies depends on instructional design, the digital competencies of educators, and the level of AI integration into the educational process. [4,5]

Accordingly, our research methodology is based on systems, competence-based, process, and risk-oriented approaches, as well as a comparative analysis of international scholarly literature and the regulatory acts of the Republic of Kazakhstan:

- Systems approach - views AI as a factor simultaneously influencing teaching, assessment, academic culture, management, and learning outcomes.
- Competency-based approach - AI competence is viewed as part of modern educational outcomes.
- Process-based approach - quality is analyzed not only through the final result but also through the process of achieving it.
- Risk-based approach - assessment of risks (academic dishonesty, unreliability of information, breaches of confidentiality, and reduced learner autonomy).
- Comparative approach - comparison of international and national quality assurance frameworks.

Currently, despite the potential of AI, greater attention must be paid to ethical issues: academic integrity, personal data protection, copyright, and digital development.

RESULTS AND DISCUSSION. As noted in academic publications, the development of AI requires regulatory mechanisms and the responsible use of IT technologies. [6,7,8]

The Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" establishes the fundamental legal framework for the functioning of the education system and the assurance of educational service quality. The Law enshrines the powers and responsibilities of education system stakeholders and the institutional basis for quality assurance. [9]

At the level of regulating the activities of higher and postgraduate education organisations, provisions are made for a quality assurance policy, the development of educational programmes, student-centred learning and assessment, teaching staff, resources, information management, public information, continuous monitoring and periodic program evaluation, as well as external quality assurance in accordance with the ESG.

The State Compulsory Standard of Higher Education is focused on learning outcomes. In the current version of the document, learning outcomes are defined as knowledge, abilities, and skills acquired by the student and validated through assessment, as well as the values and attitudes they have developed. Furthermore, the current version explicitly stipulates that higher education institutions must develop and implement educational programmes aimed at mastering competencies related to the application of artificial intelligence.

All of this establishes a regulatory framework for incorporating AI competencies into the system of educational outcomes.

In this context, the Concept for the Development of Artificial Intelligence for 2024-2029, approved by a decree of the Government of the Republic of Kazakhstan, serves as a key document. It views AI as a strategic direction for the country's development. At the same time, the Concept for the Development of Higher Education and Science for 2023-2029 outlines the digital transformation of higher education. The implementation plan for this Concept specifically provides for the development of an inter-university standard regarding the use of AI in education.[10]

In 2025, the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan adopted AI standards for

higher education institutions and advanced the AI-Sana programme. Thus, Kazakhstan is actively transitioning from general digitalisation to the institutional AI transformation of higher education.

In conducting a comparative analysis of international approaches, it is important to highlight five key principles:

1. Student-centredness – AI should expand the learner's capabilities rather than replace their responsibility.
2. Pedagogical rationale – AI should be used to improve the educational process.
3. Evidence-based approach – AI implementation should be evaluated based on its educational impact.
4. Transparency – learners and instructors must understand the rules for AI use and the responsibility for outcomes.
5. Continuous improvement – AI policies should be regularly reviewed.

These principles form the foundation for integrating AI into education. The study proposes a series of practical recommendations for Kazakhstani higher education institutions:

1. Develop an institutional AI policy that includes not only digitalisation but also a quality assurance system.
2. Integrate AI into the internal quality assurance system.
3. Revise academic policies of academic integrity rules to address provisions regarding permissible AI use, disclosure of AI usage, responsibility, data protection, and procedures for resolving disputes.
4. Revise assessment practices, shifting the primary focus from control to demonstrating the attainment of competencies.
5. Incorporate AI competencies into educational programmes. This is particularly relevant given that the current State Compulsory Educational Standard already mandates the development and implementation of programmes aimed at mastering AI application competencies.

It is important for the university to annually monitor the level of AI competence, indicators of academic integrity, assessment quality, educational outcomes, and participant satisfaction.

6. Conduct an annual AI audit covering not only the technological infrastructure but also educational, ethical, and organisational aspects.
7. Implement pilot projects to test AI tools within specific educational programmes and evaluate the effectiveness of the solutions.
8. Engage with employers to involve them in defining the AI competencies that graduates genuinely need.

Artificial intelligence is being actively integrated into the educational process. The spread of AI decrease the adequacy of traditional methods for assessing the final educational outcome. In the context of AI adoption, academic integrity must be grounded in transparency and the responsible use of digital technologies. AI competence is emerging as a new component of educational outcome quality, consequently, the quality assurance system must be supplemented with indicators of institutional readiness for AI, which can serve as a tool for the university's internal self-assessment and continuous improvement.

CONCLUSION. Thus, AI is becoming a strategic factor in the digital transformation of education, requiring further in-depth study and the development of a legislative framework. AI significantly increases the efficiency of educational and research activities by automating the search for, analysis of, and processing of information. The use of intelligent educational systems enables personalised learning and contributes to improving the quality of the educational process. The adoption of generative artificial intelligence is transforming the professional work of educators and researchers.

At the same time, demands regarding academic integrity, information security, and the ethical use of digital technologies are increasing. Addressing this requires the establishment of an appropriate regulatory framework.

The effective integration of AI into education requires systematic cooperation between educational institutions, government bodies, technology developers, and employers. Such cooperation will contribute to the development of a sustainable digital educational environment capable of responding flexibly to technological changes and the evolving needs of the labour market. Particular attention should also be paid to continuously improving the digital competencies of both educators and students. Therefore, the creation of an intelligent digital ecosystem integrating AI, big data, cloud computing, and analytical platforms is important for the future development of education. Prospects for further research lie in developing quantitative models to assess the effectiveness of AI implementation, examining the impact of generative models on research quality, and analysing the long-term socio-economic consequences of the digital transformation of the educational environment.

REFERENCES:

1. Almasri F. Exploring the Impact of Artificial Intelligence in Teaching and Learning of Science: A Systematic Review of Empirical Research. Research in Science Education. 2024.
2. Wang S., Wang F., Zhu Z., et al. Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review. Expert Systems with Applications. 2024.
3. Rojas M. P., Chiappe A. Artificial Intelligence and Digital Ecosystems in Education: A Review. Technology, Knowledge and Learning. 2024.
4. Mustafa M. Y., Tlili A., Lampropoulos G., et al. A Systematic Review of Literature Reviews on Artificial Intelligence in Education. Smart Learning Environments. 2024.
5. Fu Y., Weng Z., Wang J. Examining AI Use in Educational Contexts: A Scoping Meta-Review and Bibliometric Analysis. //International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2025.
6. Alshahrani B. T., Pileggi S. F., Karimi F. A Social Perspective on AI in the Higher Education System: A Semi-Systematic Literature Review. Electronics. 2024.
7. Katsamakas E., Pavlov O. V., Saklad R. Artificial Intelligence and the Transformation of Higher Education Institutions. 2024.
8. Porayska-Pomsta K., Holmes W., Nemorin S. The Ethics of AI in Education. 2024.
9. Law of the Republic of Kazakhstan "On Education", No. 319-III of 2007 on Education (as amended up to 2025).
10. Concept for the Development of Artificial Intelligence for 2024–2029, approved by a Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan.

AUTHOR INFORMATION:

Жумагулова Алина Бакытжановна - кандидат юридических наук, генеральный директор Независимого агентства аккредитации и рейтинга (IAAR), Астана, Казахстан. E-mail: iaar@iaar.kz

Яновская Ольга Алексеевна – д.э.н., профессор, PhD, советник генерального директора Независимого агентства аккредитации и рейтинга (HAAP/IAAR), Астана, Казахстан.

Жұмағұлова Алина Бақытжанқызы - заң ғылымдарының кандидаты, бас директор, Аккредиттеу және рейтинг тәуелсіз агенттігі (IAAR), Астана, Қазақста. E-mail: iaar@iaar.kz

Яновская Ольга Алексеевна – э.ғ.д., профессор, PhD, Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі (IAAR) бас директорының кеңесшісі, Астана, Казахстан.

Zhumagulova Alina - Candidate of Juridical Sciences, General Director, Independent Agency for Accreditation and Rating (IAAR), Astana, Kazakhstan. E-mail: iaar@iaar.kz

Yanovskaya Olga – Dr. Sci. (Econ.), Professor, PhD, Advisor to the General Director, Independent Agency for Accreditation and Rating (IAAR), Astana, Kazakhstan.

МРНТИ 06.61.01
УДК 338.001.36

DOI 10.58319/26170493_2026_3_10

ЦИФРОВОЕ НЕРАВЕНСТВО В КАЗАХСТАНЕ

Каримбаева Г.Ж.[1]*, Касымова С.Б.[1], Утегенова Ж.С.[2], Айдарханова Б.Б.[3]

[1]Казахский университет технологии и бизнеса им. К. Кулажанова, Астана, Казахстан; [2]Кокшетауский Университет им. Ш. Уалиханова, Кокшетау, Казахстан; [3]Astana IT University, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Цифровое неравенство влияет на различные аспекты жизни общества и является одним из факторов неравенства вообще. Являясь сдерживающим фактором устойчивого развития, цифровое неравенство усиливает не только экономическую, но и социально-политическую нестабильность общества.

Статья посвящена исследованию цифрового неравенства в Казахстане на основе анализа размаха вариации и среднеквадратичного отклонения в разрезе регионов Казахстана за период 2018-2025 годы. Для выполнения расчетов использованы имеющиеся в официальной статистике Казахстана показатели: доля пользователей сети Интернет, цифровая грамотность и услуги, связанные с цифровизацией. В работе проведен обзор научных исследований в данной области в части значения цифрового неравенства на различные аспекты развития общества, исследованы факторы цифрового неравенства, а также проведен сравнительный анализ динамики цифрового неравенства с помощью трех показателей цифровизации и дана оценка. Результаты исследования могут быть полезны для государственных органов при разработке стратегий экономического развития регионов, а также научного сообщества.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: регионы, Казахстан, цифровое неравенство, размах вариации, среднеквадратичное отклонение, устойчивое развитие.

Қазақстандағы цифрлық теңсіздік

Каримбаева Г.Ж.[1]*, Касымова С.Б.[1], Утегенова Ж.С.[2], Айдарханова Б.Б.[3]

[1]Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Астана, Қазақстан; [2]Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан; [3]Astana IT University, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Цифрлық теңсіздік қоғам өмірінің әртүрлі аспектілеріне әсер етеді және жалпы теңсіздік факторларының бірі болып табылады. Тұрақты дамудың тежегіші бола отырып, Цифрлық теңсіздік қоғамның экономикалық ғана емес, әлеуметтік-саяси тұрақсыздығын да күшейтеді.

Мақала 2018-2025 жылдар кезеңінде Қазақстан өңірлері бөлінісінде вариация ауқымын және орташа квадраттық ауытқуды талдау негізінде Қазақстандағы цифрлық теңсіздікті зерттеуге арналған. Есептеулерді орындау үшін Қазақстанның ресми статистикасында бар көрсеткіштер пайдаланылды: Интернет желісін пайдаланушылардың үлесі, цифрлық сауаттылық және цифрландыруға байланысты қызметтер. Жұмыста қоғам дамуының әртүрлі аспектілері бойынша цифрлық теңсіздіктің мәні бөлігінде осы саладағы ғылыми зерттеулерге шолу жүргізілді, цифрлық теңсіздік факторлары зерттелді, сондай-ақ цифрландырудың үш көрсеткішінің көмегімен цифрлық теңсіздік динамикасына салыстырмалы талдау жүргізілді және бағалау берілді. Зерттеу нәтижелері өңірлердің экономикалық даму стратегияларын, сондай-ақ ғылыми қоғамдастықты әзірлеу кезінде мемлекеттік органдар үшін пайдалы болуы мүмкін.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: аймақтар, Қазақстан, цифрлық теңсіздік, вариация ауқымы, стандартты ауытқу, тұрақты даму.

Digital inequality in Kazakhstan

Karimbayeva G.[1]*, Kassymova S.[1], Utegenova Zh.[2], Aidarkhanova B.[3]

[1]K. Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business, Astana, Kazakhstan; [2]Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; [3]Astana IT University, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. Digital inequality affects various aspects of society and is one of the factors contributing to inequality in general. As a barrier to sustainable development, digital inequality exacerbates not only economic instability but also socio-political instability in society.

This article examines digital inequality in Kazakhstan based on an analysis of the range of variation and standard deviation across Kazakhstan's regions for the period 2018–2025. The calculations were performed using indicators available in Kazakhstan's official statistics: the share of Internet users, digital literacy, and services related to digitalization. The paper reviews scientific research in this field regarding the impact of digital inequality on various aspects of societal development, examines the factors contributing to digital inequality, and conducts a comparative analysis of the dynamics of digital inequality using three digitalization indicators, providing an assessment. The results of the study may be useful to government agencies in developing regional economic development strategies, as well as to the scientific community.

KEYWORDS: regions, Kazakhstan, digital inequality, range of variation, standard deviation, sustainable development.

ВВЕДЕНИЕ. Глобальная цифровизация, быстрое развитие цифровых инструментов, особенно искусственного интеллекта, повлияло на экономические и социальные аспекты жизни общества. Изменения коснулись структуры рынка труда, структуры производства товаров и услуг, системы образования, доходов людей, системы управления в частном и государственном секторах. В социальном аспекте цифровые навыки становятся фактором гражданской активности и развития социального капитала. С точки зрения устойчивого развития цифровизация может быть фактором усиления неравенства, а связано это с явлением цифрового неравенства.

Цифровое неравенство - информационный разрыв между теми, кто имеет доступ к цифровым технологиям, их использовании и результатам, а также теми, кто его лишен или ограничен в этом.

В статье автором поставлена цель - провести анализ цифрового неравенства в Казахстане в региональном аспекте с использованием показателей размаха вариации и среднеквадратичного отклонения.

Методы исследования – сочетание описательного, вариационного, сравнительного анализа на основе официальных данных Бюро Национальной статистики Республики Казахстан. Анализ проведен за 2018-2025 годы, выбор начала исследуемого периода отчасти связан с началом реализации Государственной программы «Цифровой Казахстан».

Полагаем, что результаты исследования будут полезны для научных работников при проведении дальнейших исследований в данной области, а также государственных органов при проведении государственной политики в области цифровизации и проведении социальных программ и проектов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Обзор исследований в данной области показал следу-

ющее. Так, рассматривая сущность цифрового неравенства, Bergantino A.S., Fusco G., Intini M., Monturano G. представляют это явление как неравномерное распределение выгод цифровизации [1].

При этом большинство авторов выделяют три уровня цифрового разрыва:

1. Доступ, включая инфраструктуру (интернет, связь).

2. Использование, показывает, как активно люди применяют технологии.

3. Навыки/эффективность, что считается самым важным [2], [3], [4].

Вместе с тем, Mirazchiyski P.V. считает, что понятие «цифровое неравенство» остается размытым и неоднозначным, сущность феномена требует расширенного концептуального подхода, выходящего за рамки инфраструктуры. Это различия в образовательных и социальных результатах, а не только в технологиях. Автор считает, что современные исследования часто продолжают фокусироваться только на доступе, а не на результатах использования технологий [5].

Достаточное количество исследований проведено в части влияния цифрового неравенства на различные аспекты развития экономики и общества.

По мнению Chen J., Xu Z. цифровое неравенство ограничивает мобильность рабочей силы, усиливает региональные диспропорции и тормозит устойчивое развитие [6].

Wei L., Di J., Zhou Q. рассмотрели связь цифрового разрыва и цифровых финансов: По их мнению, эффект цифровых финансов как инструмента развития зависит от уровня цифрового разрыва: если цифровой разрыв не сокращается, усиливается региональное и социальное неравенство. Авторы рассматривали влияние цифровых финансов на благосостояние через доступ к кредитам, рост доходов, стимулирование предпринимательства, создание рабочих мест, структурные изменения экономики, повышение финансовой грамотности, включение уязвимых групп. Считая образование и навыки главным фактором, авторы при этом предлагают для достижения «общего процветания» и развитие цифровой инфраструктуры (особенно в сельских районах), расширение доступа к цифровым финансовым услугам и снижение институциональных барьеров [7].

Xiao A., Xu Z., Skare M. et al., проведя эмпирический анализ по 59 странам (1995–2020), показали, что цифровое неравенство усиливает социальную и экономическую поляризацию. Причем возникшая поляризация зависит от уровня развития страны (сильнее в развитых экономиках), отраслевой структуры (финансовый и высокотехнологичный сектор усиливают разрыв), исторического периода (эффект меняется со временем), индивидуальных факторов (образование, навыки, способность адаптации). Рассматривая влияние на социум, они отмечают что технологии меняют формы коммуникации, социальные взаимодействия, доступ к возможностям. Среди прочих политических выводов авторы предлагают расширить доступ к технологиям [8].

Xianna Hong, Qiuhua Chen, Danlu Man, Chenyong Shi, Nan Wang на основе данных уездов Китая за 2015–2019 гг. рассмотрели общее влияние цифрового развития на разрыв благосостояния в контексте различий между городом и деревней. Результаты исследования показали, что при высоком уровне цифрового развития разрыв между богатыми и бедными сокращался, а при его снижении - усиливался. Модернизация структуры промышленности играла положительную посредническую роль между цифровизацией и сокращением разрыва в благосостоянии [9].

Такого же мнения придерживаются Glenn L. Pierce, Paul F. Cleary. Они считают, что цифровое неравенство – это механизм воспроизводства социального неравенства, так как социальное и образовательное неравенство усиливается из-за разрыва в качестве использования и образовательных результатах, а уязвимыми группами являются люди с низким доходом, сельские жители и социально маргинализированные группы [10].

Результаты исследования по Казахстану также показали, что цифровизация наряду с ростом доходов ведет к социальной стратификации общества [11].

Qian Yue, Ming Zhang, Yan Song на основе межстрановых панельных данных, рассмотрели влияние цифрового разрыва на энергетическую бедность как показателя доступа к энергии. Авторы пришли к выводу, что цифровое неравенство усугубляет проблему энергетической бедности и проявляется в виде эффекта Матфея, который делает энергетически бедные регионы еще беднее. При этом более сильное негативное влияние проявилось в странах с низким уровнем дохода и в сельских районах. Анализ механизмов показал, что произошло это за счет увеличения неравенства доходов. Поэтому в процессе глобализации цифровой экономики необходимо уделять больше внимания ее эффективности, справедливости и инклюзивному развитию [12].

Рассматривая факторы цифрового разрыва, Ruan J.; Zou L.; Liu R.; Pan H. отмечают, что важную роль играет доступ к технологиям: в-основном, это связано с инфраструктурой [13].

Анализ структурного неравенства по провинциям Италии (2014–2022) с точки зрения Север-Юг, город-село показал, что цифровое неравенство было сильнее в южных регионах и сельских территориях: это было связано с низким уровнем человеческого капитала, слабой институциональной средой, ограниченной способностью использовать технологии. Недостаточный доступ к цифровой инфраструктуре напрямую связан с неравенством доходов и сдерживанием экономического роста, поскольку ограничивает рост производительности, занятость и социальную мобильность. Вместе с тем, влияние цифровизации неоднозначно: сам по себе доступ к инфраструктуре не гарантирует инклюзивных результатов, особенно в регионах с отсталой структурой производства и низким качеством человеческого капитала, концентрация доступа у более развитых групп усиливает неравенство [1].

Неоднозначно влияет и фактор времени: на ранних этапах цифровизации чаще происходит сокращение неравенства, на поздних этапах - возможное усиление неравенства из-за цифрового разрыва [14].

Christopher Reddick, Roger Enriquez, Richard Harris, Judith Flores рассмотрели и такие факторы как уровень образования, доход, географию, различия в ресурсах, а также социальные и культурные барьеры, такие как язык. При этом авторы приходят к выводу, что цифровое неравенство в большей мере связано с различиями в способности извлекать пользу из технологий [3].

Sophie Lythreatis, Sanjay Kumar Singh, Abdul-Nasser El-Kassar обобщили исследования в данной области и выделили следующее: социально-демографические, социально-экономические, личностные аспекты, социальная поддержка, тип технологии, цифровое обучение, права, инфраструктура и крупномасштабные мероприятия, объединив их в 3 блока: социально-демографические; экономические; технологические и институциональные [2].

Richard Heeks рассмотрел концепцию «цифровой справедливости», считая необходимым анализировать не только доступ, но и условия участия в цифровой экономике (из-за несправедливых условий включения в цифровые системы выгоды получают более сильные участники, что усиливает неравенство). Автор считает, что нужно регулировать цифровые рынки через институциональные правила, чтобы предотвратить негативные социальные и политические последствия цифровизации [15].

Отдельные авторы считают, что нужна дифференцированная региональная политика, направленная на сокращение цифрового разрыва через развитие цифровой инфраструктуры в сельской местности, инвестиций в человеческий капитал и поддержку цифровизации сельского хозяйства. [14].

Обобщая литературный обзор, можно отметить, что цифровое неравенство в экономическом плане снижает эффективность ресурсов через ограничение доступа к высокооплачиваемым рабочим местам; в общественном смысле усиливает разрыв в доходах между различными слоями населения, влияя на доступ к образованию, финансам и государственным услугам. В конечном счете, цифровое неравенство влияет на устойчивое развитие. Кроме того, цифровое неравенство может снижать эффективность омниканальных решений в системе государственного управления.

Казахстан имеет региональные отличия и является удобной моделью для анализа цифрового неравенства.

В статье применены методы расчета размаха вариации (R) и среднеквадратичного стандартного отклонения (S) с использованием имеющихся данных официальной статистики. Размах вариации показывает разницу между максимальным и минимальным значением и рассчитан для определения ширины разброса данных по регионам Казахстана. При расчете среднеквадратичного стандартного отклонения использовалась сплошная дисперсия, за среднее значение приняты данные в целом по Казахстану, затем проводилось сравнение с каждым регионом.

Исследование проводилось в динамике за 2018-2025 гг., чтобы выявить тенденции по каждому показателю и определить, сокращается ли уровень цифрового неравенства. Показатели рассчитывались согласно официальным данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Чтобы объективно отразить состояние цифровизации отличающихся по численности населения регионов Казахстана, учитывались относительные показатели. Например, показатель доступа к цифровым ресурсам - доля пользователей сети Интернет независимо от места подключения в возрастной группе 6-74 лет (согласно методики Бюро национальной статистики подключение осуществляется посредством любых устройств, включая компьютер, мобильный телефон, игровые консоли, цифровое телевидение и т.д. в любом месте (на работе, дома, в общественных местах и пр.). Более высокий уровень цифрового неравенства показывает уровень цифровой грамотности (%). При расчете показателя неравномерности уровня цифровой грамотности использовался возрастной диапазон 6–74 лет, так как данный диапазон фокусируется на активную группу пользователей цифровых продуктов.

Также нами рассчитан показатель «Оказываемые услуги». Для этого была рассчитана сумма таких категорий услуг, как «Объем информационных услуг» (с 2025 г. – «Деятельность в области информационного обслуживания») и «Объем услуг по компьютерному программированию, услуги консультационные и аналогичные»: по нашему мнению, данные услуги показывают результат использования цифровых знаний. Затем рассчитан показатель общего объема оказанных услуг в расчете на 100 человек (млн. тг.) по каждому региону. Последний и применялся для расчета размаха вариации и среднеквадратичного отклонения.

При расчете доли пользователей сети Интернет и уровня цифровой грамотности количество регионов менялось: в показателях статистического органа в 2018-2021 гг. – 17 территориальных образований, далее, с 2022 г. – 20, из-за появления Абайской, Жетысуской и Улытауской областей. Однако при расчете динамики оказанных услуг в официальной статистике отражены 20 регионов за весь анализируемый период.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. В статье по трем указанным показателям рассчитан размах вариации и среднеквадратичное отклонение.

Рассмотрим показатель доступа: доля пользователей сети Интернет независимо от места подключения в возрастной группе 6-74 лет. Размах вариации в динамике имел положительный тренд: его значение снизилось с 14,3 в 2018 г. до 9.0 в 2025 г., рост наблюдался лишь в 2020 г., что связано с пандемией (рисунок 1).

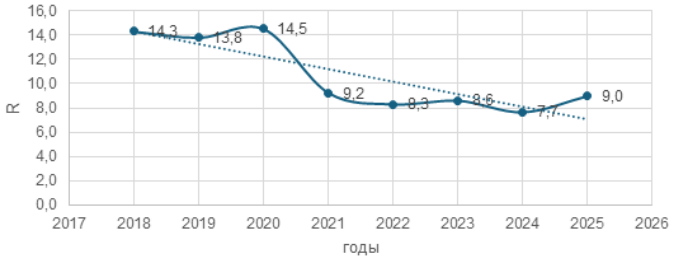


Рисунок 1 - Размах вариации доли пользователей сети Интернет (2018-2025)

Примечание: рассчитано авторами по данным [16].

Причем в абсолютном значении темпы роста доли пользователей сети Интернет имели отличия по регионам. Так, 90%-ный рубеж был преодолен в городе Астана – в 2019 г., тогда как в Абайской, Атырауской и Улытауской областях - – в 2024 году. В семи областях данный рубеж был преодолен в 2021 году (при второй волне пандемии). В целом за 8 лет среднее значение данного показателя выросло с 80.5 до 94.4%.

Значение среднеквадратичного отклонения по данному показателю снизилось с 4.1 до 2.6. Рисунок 2 демонстрирует общий позитивный тренд с отклонением в 2020 году (первая волна пандемии). Последнее связано с существенным отставанием данного показателя от среднестранового значения в Кызылординской области (88.2 и 80% соответсвенно).

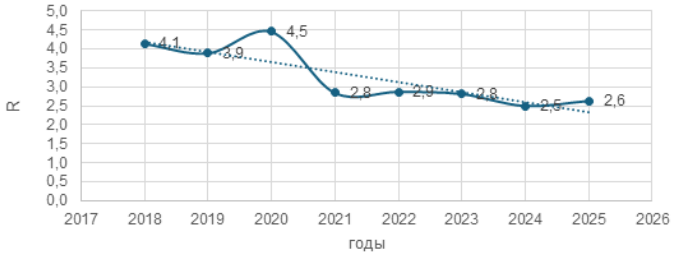


Рисунок 2 - Среднеквадратичное стандартное отклонение доли пользователей сети Интернет (2018-2025).

Примечание: рассчитано авторами по данным [16].

Снижение размаха вариации и среднеквадратичного отклонения по показателю доступа означает

положительную тенденцию к более равномерному распределению в региональном разрезе и снижению цифрового неравенства в Казахстане. Также рост абсолютных показателей доли активных пользователей сети Интернет способствует развитию общества.

Полагаем, что статистический показатель «Уровень цифровой грамотности» целесообразно отнести ко второму уровню цифрового неравенства, который показывает активность применения технологий, но не всегда показывает результат (активность может проявляться в просмотре передач, фильмов, социальных сетей), хотя отдельные авторы относят данный показатель к третьему уровню цифрового разрыва [2], [3], [4].

Размах вариации данного показателя снижался с 2019 по 2024 годы. Однако, в целом за период – от начала и до конца уменьшился, хотя и незначительно (с 18.3 до 18.0). При общей тенденции к снижению рост отклонения между максимальным и минимальным значением региональных показателей имел место в 2020 и 2025 годах (см. рисунок 3).

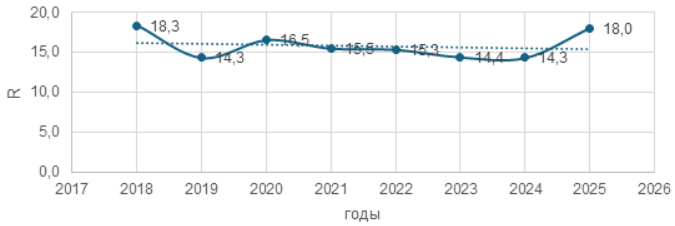


Рисунок 3 - Размах вариации уровня цифровой грамотности (2018-2025).

Примечание: рассчитано авторами по данным [17].

В абсолютном значении как минимальные, так и максимальные значения за анализируемый период в целом росли.

В разрезе регионов наибольший темп роста наблюдался в Акмолинской области – 33%, снижение за 2022-2025 годы произошло в Жетысуской и Улытауской областях.

Значение среднеквадратичного отклонения уровня цифровой грамотности за период также снизилось незначительно с 4.3 до 4.2 и в целом было более равномерным. Однако, незначительный рост имел место также в 2020 и 2025 годах (рисунок 4).

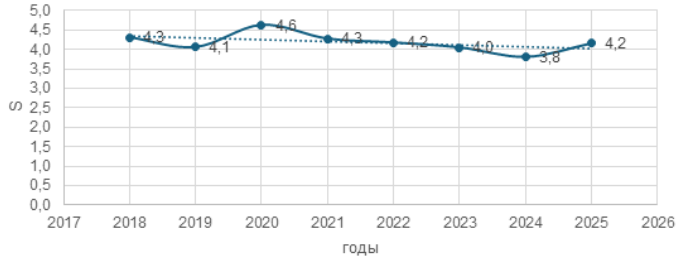


Рисунок 4 - Среднеквадратичное стандартное отклонение уровня цифровой грамотности (2018-2025).

Примечание: рассчитано авторами по данным [17].

Как отмечалось выше, 2020 год – это год первой волны пандемии, что влияло на разность темпов роста цифровой грамотности. В 2025 году рост неравномерности связан с высокой долей цифровой грамотности в городах Астана и Алматы (97.6 и 96% соответственно) в сравнении со среденказахстанским показателем – 91.1% и низкими данными по 8 областям с уровнем ниже 90%, минимальное значение в Северо-Казахстанской области – 79.6%.

Снижение размаха вариации и среднеквадратичного отклонения по показателю уровня цифровой грамотности означает положительную тенденцию к более равномерному распределению в региональном разрезе и снижению цифрового неравенства в Казахстане. Также рост абсолютных показателей уровня цифровой грамотности способствует развитию общества. Однако, стоит обратить внимание на изменение динамики в сравнении с первым показателем.

Рассмотрим результаты расчета по показателю «Оказанные услуги». Как ранее отмечалось, это услуги информационного обслуживания, а также связанные с компьютерным программированием, аналитикой данных, цифровым предпринимательством, что, с нашей точки зрения, показывает 3 уровень цифрового разрыва: результат использования цифровых знаний, способствующий повышению качественного уровня цифровизации страны. А значит, по значимости это самый важный показатель цифрового неравенства. Расчеты размаха вариации оказанных услуг на 100 человек показывают увеличение с 13.6 до 62.1, что говорит о росте в 4.5 раза: это показывает резкое увеличение степени цифрового неравенства в региональном разрезе, см. рисунок 5.

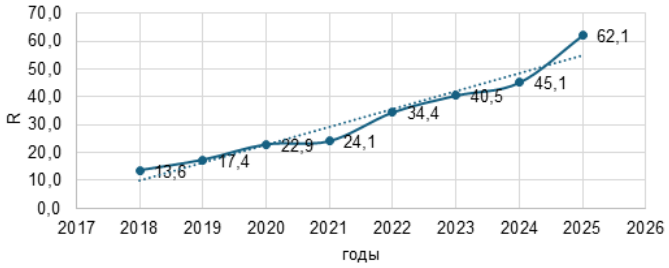


Рисунок 5 - Размах вариации оказанных услуг на 100 чел., млн. тг. (2018-2025).

Примечание: рассчитано авторами по данным [18], [19], [20].

Высокая концентрация данного показателя приходится на города Астана и Алматы, где дислоцируются крупные компании, большое количество предприятий малого и среднего бизнеса, более интенсивно происходил процесс релокации иностранных компаний. В этих городах объем оказанных услуг в абсолютном значении выше среднеказахстанского уровня в 4-7 раз, в динамике в городе Алматы за анализируемый период объем услуг вырос в 8.6 раз и имел максимальное значение в 2025 году – 62.2 млн.тг.

Показатель среднеквадратичного отклонения также увеличился с 3.2 до 16.8, т.е. в 5.2 раза (рисунок 6).

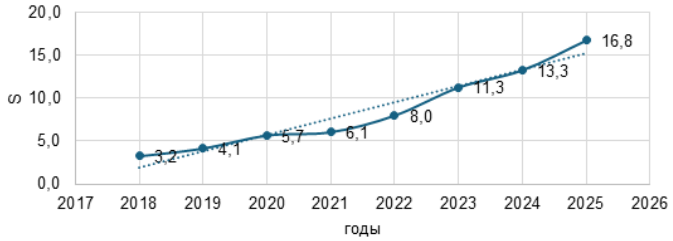


Рисунок 6 - Среднеквадратичное стандартное отклонение оказанных услуг на 100 чел., млн. тг. (2018-2025).

Примечание: рассчитано авторами по данным [18], [19], [20].

Следует обратить внимание на важность негативных изменений значения последнего показателя цифрового неравенства, который демонстрирует не

просто наличие доступа к цифровым технологиям, но насколько активно применяются эти технологии в различных сферах жизни. Данные услуги формируют навыки работы с программами и платформами, кибербезопасность и т.д., способствуя получению дохода, снижению затрат, росту производительности труда и росту ВВП в целом.

Обобщив данные произведенных расчетов, можно дать оценку процессов цифровизации в Казахстане за последние 8 лет с точки зрения пространственной неравномерности (таблица 1).

Таблица 1 - Динамика показателей цифрового неравенства.

Показатель	Размах вариации	Среднеквадратичное отклонение	Характер изменений
Доля пользователей сети Интернет	Снижение	Снижение	Позитивный
Цифровая грамотность	Незначительное снижение	Без значительных изменений	Незначительно позитивный
Оказанные услуги	Рост	Рост	Негативный

Примечание: составлено авторами.

С точки зрения доступа к инфраструктуре Казахстан показывает по обоим показателям снижение уровня цифрового неравенства, что позитивно. Однако, показатель цифровой грамотности показывает менее впечатляющие позитивные изменения, приближенные к нулю (-0.3 по размаху вариации и -0.1 по среднеквадратичному отклонению).

Самый важный показатель «Оказанные услуги», которые можно отнести к продвинутому уровню использования, показывает увеличение пространственной неравномерности, т.е. негативный характер изменений в части цифрового неравенства в Казахстане.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Рассматривая влияние цифрового неравенства на общество, следует учесть, что регионы или страны, где наблюдается «цифровая бедность», т.е. недостаток цифровой инфраструктуры, системы образования или навыков, лишаются социального лифта для развития. Это, в свою очередь, ведет к расслоению общества и сдерживает развитие общественной инклюзивности. Для развивающихся стран с низкой эффективностью использования ресурсов модернизация экономики через цифровизацию играет ключевую роль. В статье на основе панельных данных официальной статистики проанализированы данные за период с 2018 по 2025 годы. В течение анализируемого периода проводилась активная государственная политика, быстрыми темпами внедрялись инструменты искусственного интеллекта, влияние оказала пандемия и геополитическая турбулентность.

Для анализа и оценки цифрового неравенства в Казахстане в региональном разрезе был проведен расчет размаха вариации и среднеквадратичного отклонения по трем показателям: доля пользователей сети Интернет, цифровая грамотность и оказанные услуги.

Позитивный характер изменений произошел по показателю «Доля пользователей сети Интернет» - это показатель инфраструктуры, менее значим, чем последующие. Незначительно позитивным является характер изменений показателя «Цифровая грамотность», что более значимо для характеристики цифрового неравенства. По показателю «Оказанные услуги» характер изменений негативный: степень цифрового неравенства значительно выросла. Данный показатель наиболее значим для характеристики цифрового неравенства, что создает определенные проблемы для устойчивого развития казахстанского общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bergantino, A. S., Fusco, G., Intini, M., Monturano, G. Digital divide and income inequality: causal evidence from Italian provinces. // The Annals of Regional Science. – 2026. - Volume 75. - no. 11. https://doi.org/10.1007/s00168-025-01440-z.
2. Sophie Lythreatis, Sanjay Kumar Singh, Abdul-Nasser El-Kassar. The digital divide: A review and future research agenda. // Technological Forecasting and Social Change. – 2022. - Volume 175. https:// 10.1016/j.techfore.2021.121359.
3. Christopher Reddick, Roger Enriquez, Richard Harris, Judith Flores. Understanding the levels of digital inequality within the city: An analysis of a survey. // Cities. – 2024. - Volume 148. - 104844. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104844.
4. Wei, L., Di, J., Zhou, Q. What is the role of digital divide between digital inclusive finance and common prosperity? Evidence from 245 cities in China. // Humanities and Social Sciences Communications. – 2025. - Volume 12. – 1764. https://doi.org/10.1057/s41599-025-06053-7.
5. Mirazchiyski, P.V. Contemporary gaps in research on digital divide in education: a literature review. // Universal Access in the Information Society. – 2025. -Volume 24. - P. 991–1008. https://doi.org/10.1007/s10209-024-01166-3.
6. Chen J., Xu, Z. The Impact of the Digital Divide on Labor Mobility and Sustainable Development in the Digital Economy. // Sustainability. – 2024. - Volume 16 (22). - 9944. https://doi.org/10.3390/su16229944.
7. Wei, L., Di, J., Zhou, Q. What is the role of digital divide between digital inclusive finance and common prosperity? Evidence from 245 cities in China. // Humanities and Social Sciences Communications. – 2025. - Volume 12. – 1764. https://doi.org/10.1057/s41599-025-06053-7.
8. Xiao, A., Xu, Z., Skare, M. Bridging the digital divide: the impact of technological innovation on income inequality and human interactions. // Humanities and Social Sciences Communications. – 2024. - Volume 11. – 809. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03307-8.
9. Xianna Hong, Qiuhua Chen, Danlu Man, Chenyong Shi, Nan Wang. The impact of digitalization on the rich and the poor: Digital divide or digital inclusion? // Technology in Society. – 2024. - Volume 78. - 102634. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102634.
10. Glenn L. Pierce, Paul F. Cleary. The persistent educational digital divide and its impact on societal inequality. // PLOS ONE. – 2024. - Volume 19(4)/ - e0286795. https://doi: 10.1371/journal.pone.0286795.
11. Dunaev, V., Jamanbalayeva, Sh., Kurganskaya, V. Digital Inequality as a Factor Of Social Stratification of Kazakhstan Society. // The Journal of Psychology & Sociology. – 2024. - Volume 89/2. - P. 62-76. DOI:10.26577/JPsS.2024.v89.i2.06.
12. Qian Yue, Ming Zhang, Yan Song. Impact of digital divide on energy poverty across the globe: The mediating role of income inequality. // Energy Policy. – 2024. - Volume 195. – 114349. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114349.
13. Ruan J.; Zou L.; Liu R.; Pan H. The Impact of Digital Economy Development on Regional Income. Gaps: A Perspective on Multidimensional Inequality Decomposition and Threshold Effects. Mathematics 2024. - Volume 12. - 4024. https://doi.org/10.3390/math12244024.
14. He Xia, Haijing Yu, Senhao Wang, Hong Yang. Digital economy and the urban–rural income gap: Impact, mechanisms, and spatial heterogeneity. //Journal of Innovation & Knowledge. – 2024. - Volume 9, Issue 3. - 100505. https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100505.
15. Richard Heeks. From Digital Divide to Digital Justice in the Global South. // 1st Virtual Conference on Implications of Information and Digital Technologies for Development. - 2021. - P. 766-776. https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.09783. https://arxiv.org/abs/2108.09783.
16. Доля пользователей сети Интернет (в возрасте 6-74 лет с учетом мобильного Интернета). Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/dynamic-tables/?period=yearю (дата обращения: 10.04.2026).

17. Уровень цифровой грамотности населения. Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/dynamic-tables/?period=year. (дата обращения: 15.04.2026).
18. Объем информационных услуг. Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-service. (дата обращения: 13.04.2026)/
19. Объем услуг по компьютерному программированию, услуги консультационные и аналогичные. Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-service// (дата обращения: 14.04.2026)/
20. Об объемах оказанных услуг в Республике Казахстан, январь-декабрь 2025 года. Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-service/. (дата обращения: 15.04.2026)

REFERENCES:

1. Bergantino, A. S., Fusco, G., Intini, M., Monturano. (2026). G. Digital divide and income inequality: causal evidence from Italian provinces. // The Annals of Regional Science. – Volume 75. - no. 11. https://doi.org/10.1007/s00168-025-01440-z.
2. Sophie Lythreatis, Sanjay Kumar Singh, Abdul-Nasser El-Kassar. (2022). The digital divide: A review and future research agenda. // Technological Forecasting and Social Change. – Volume 175. https://10.1016/j.techfore.2021.121359.
3. Christopher Reddick, Roger Enriquez, Richard Harris, Judith Flores. (2024). Understanding the levels of digital inequality within the city: An analysis of a survey. // Cities. – Volume 148. - 104844. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104844.
4. Wei, L., Di, J., Zhou, Q. (2025). What is the role of digital divide between digital inclusive finance and common prosperity? Evidence from 245 cities in China. // Humanities and Social Sciences Communications. – Volume 12. – 1764. https://doi.org/10.1057/s41599-025-06053-7.
5. Mirazchiyski, P.V. (2025). Contemporary gaps in research on digital divide in education: a literature review. // Universal Access in the Information Society. – Volume 24. - P. 991–1008. https://doi.org/10.1007/s10209-024-01166-3.
6. Chen J., Xu, Z. (2024). The Impact of the Digital Divide on Labor Mobility and Sustainable Development in the Digital Economy. // Sustainability. – Volume 16 (22). - 9944. https://doi.org/10.3390/su16229944.
7. Wei, L., Di, J., Zhou, Q. (2025). What is the role of digital divide between digital inclusive finance and common prosperity? Evidence from 245 cities in China. // Humanities and Social Sciences Communications. – Volume 12. – 1764. https://doi.org/10.1057/s41599-025-06053-7.
8. Xiao, A., Xu, Z., Skare, M. (2024). Bridging the digital divide: the impact of technological innovation on income inequality and human interactions. // Humanities and Social Sciences Communications. – Volume 11. – 809. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03307-8.
9. Xianna Hong, Qiuhua Chen, Danlu Man, Chenyong Shi, Nan Wang. (2024). The impact of digitalization on the rich and the poor: Digital divide or digital inclusion? // Technology in Society. – Volume 78. - 102634. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102634.
10. Glenn L. Pierce, Paul F. Cleary. (2024). The persistent educational digital divide and its impact on societal inequality. // PLOS ONE. – Volume 19(4). - e0286795. https://doi: 10.1371/journal.pone.0286795.
11. Dunaev, V., Jamanbalayeva, Sh., Kurganskaya, V. (2024). Digital Inequality as a Factor Of Social Stratification of Kazakhstan Society. // The Journal of Psychology & Sociology. – Volume 89/2. - P. 62-76. DOI:10.26577/JPsS.2024.v89.i2.06.
12. Qian Yue, Ming Zhang, Yan Song. (2024). Impact of digital divide on energy poverty across the globe: The mediating role of income inequality. // Energy Policy. – Volume 195. – 114349. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114349.
13. Ruan J.; Zou L.; Liu R.; Pan H. (2024). The Impact of Digital Economy Development on Regional Income. Gaps: A Perspective on Multidimensional Inequality Decomposition and Threshold Effects. Mathematics. - Volume 12. - 4024. https://doi.org/10.3390/math12244024.
14. He Xia, Haijing Yu, Senhao Wang, Hong Yang. (2024). Digital economy and the urban–rural income gap: Impact, mechanisms, and spatial heterogeneity. //Journal of Innovation & Knowledge. – Volume 9, Issue 3. - 100505. https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100505.
15. Richard Heeks. (2021). From Digital Divide to Digital Justice in the Global South. [Text]. // 1st Virtual Conference on Implications of Information and Digital Technologies for Development. - P. 766-776. https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.09783. https://arxiv.org/abs/2108.09783.
16. Dolja pol'zovatelej ceti Internet (v vozraste 6-74 let s uchetom mobil'nogo Interneta). Bjuro Nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/dynamic-tables/?period=yearju (data obrashhenija: 10.04.2026).
17. Uroven' cifrovoj gramotnosti naselenija. Bjuro Nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/dynamic-tables/?period=-year. (data obrashhenija: 15.04.2026).
18. Ob#em informacionnyh uslug. Bjuro Nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-service. (data obrashhenija: 13.04.2026)/
19. Ob#em uslug po komp'juternomu programmirovaniju, uslugi konsul'tacionnye i analogichnye. Bjuro Nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-service// (data obrashhenija: 14.04.2026)/
20. Ob ob#emah okazannyh uslug v Respublike Kazahstan, janvar'-dekabr' 2025 goda. Bjuro Nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-service/. (data obrashhenija: 15.04.2026)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Каримбаева Гульжан Жанадилевна* - к.э.н., ассоц. профессор каф. «Экономика и управление», Казахский университет технологии и бизнеса им. К. Кулажанова, Астана. E-mail: karimbaevagulzan@gmail.com

Касымова Санимкуль Бахытжановна – доктор PhD, ассистент-профессор каф. «Экономика и управление», Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова, Астана, Казахстан. e-mail: sanimkasymova@gmail.com

Утегенова Жулдыз Сайрановна, доктор PhD, зав. кафедрой бизнеса и услуг, Кокшетауский Университет им. Ш. Уалиханова, Кокшетау, . juldyz_kokshe@mail.ru

Айдарханова Бибигуль Балташевна - к.э.н., Ассистент-Профессор Школы креативных индустрий Astana IT University, Астана, Казахстан. e-mail: b.aidarkhanova@astanait.edu.kz

Каримбаева Гульжан Жанадилевна* - э.ғ.к., қауым.профессор, Қ. Құлажанов ат. Қазақ технология және бизнес университеті, Астана. e-mail: karimbaevagulzan@gmail.com

Касымова Санимкуль Бахытжановна – PhD докторы, «Экономика және басқару» кафедрасының ассистент-профессоры, Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Астана, Қазақстан. e-mail: sanimkasymova@gmail.com

Утегенова Жулдыз Сайрановна, PhD докторы,. бизнес және қызметтер кафедрасының меңгерушісі, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ., Қазақстан. E-mail: juldyz_kokshe@mail.ru

Айдарханова Бибігүл Балташқызы - э.ғ.к., Шығармашылық салалар мектебінің ассистент-профессорі, Astana IT University, Астана, Қазақстан. e-mail: b.aidarkhanova@astanait.edu.kz

Karimbayeva Gulzhan* - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, K. Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business, Astana, Kazakhstan. E-mail: karimbaevagulzan@gmail.com.

Kassymova Sanimkul - PhD, Assistant Professor of the Department of Economics and Management, K.Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business, Astana, Kazakhstan. e-mail: sanimkasymova@gmail.com

Utegenova Zhuldyz - Doctor PhD, Head of the Department of Business and Services, Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan. E-mail: juldyz_kokshe@mail.ru

Aidarkhanova Bibigul - Candidate of Economic sciences, Assistant Professor at the School of Creative Industries, Astana IT University, Astana, Kazakhstan. e-mail: b.aidarkhanova@astanait.edu.kz

МРНТИ 06.73.15
УДК 338.001.36

DOI 10.58319/26170493_2026_3_16

LEGAL AND ECONOMIC ASPECTS OF MERGERS AND ACQUISITIONS AND THEIR IMPACT ON FIRM FINANCIAL PERFORMANCE

Cuio Yingying[1]*, Ashirbekovao L.[1]

[1]Al-Farabio businesso school, Al-Farabio Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT. In an increasingly globalized and competitive landscape, mergers and acquisitions (M&A) have become indispensable strategic instruments for driving corporate growth, expanding market reach, and facilitating structural reorganization. However, the actual economic consequences of these transactions for acquiring firms remain a subject of intense debate, particularly regarding whether they yield tangible improvements in short-term and long-term financial performance. This research addresses this ambiguity by evaluating the economic impact of M&A activity through a rigorous examination of key financial indicators both preceding and following transaction completion.

The study adopts a quantitative economic evaluation framework, utilizing granular, company-level financial data. Our methodology integrates comparative analysis and financial ratio assessment with robust econometric modeling. To capture the true financial trajectory post-merger, we closely monitor performance metrics such as return on assets (ROA), return on equity (ROE), operating margins, revenue growth, and leverage ratios. Crucially, we employ a difference-in-differences (DiD) approach, which allows us to isolate the specific impact of M&A activity from broader market fluctuations and idiosyncratic company-specific trends.

The empirical results reveal a highly heterogeneous impact on financial performance. While certain transactions successfully catalyze operational efficiencies and revenue acceleration, others are characterized by transient declines in profitability, often driven by the heavy burden of integration costs, increased debt, and the friction of organizational restructuring. These findings suggest that the economic viability of an M&A deal is not predetermined but contingent upon several critical variables, including transaction scale, industry relatedness, and the underlying financing structure.

By providing company-level empirical evidence, this research adds a new layer to the existing literature on M&A outcomes. From a practical perspective, these insights serve as a critical guide for managers, investors, and policymakers, illuminating the specific conditions under which mergers and acquisitions can move beyond mere expansion to truly enhance financial performance and generate sustainable economic value.

KEYWORDS: mergers and acquisitions; financial performance; economic impact; corporate restructuring; firm-level analysis; value creation.

Бірігу мен жұтылудың құқықтық және экономикалық аспектілері: компаниялардың қаржылық нәтижелеріне әсері

Цуйо Инин[1]*, Аширбекова Л.[1]

[1]Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Астана, Қазақстан; [2]Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан; [3]Astana IT University, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Жаһанданып, бәсекеге қабілеттілік артып келе жатқан жағдайда бірігулер мен сатып алулар (БЖЖ) корпоративтік өсімді ынталандыру, нарықтық қамтуды кеңейту және құрылымдық қайта құруды жеңілдету үшін маңызды стратегиялық құралдарға айналды. Дегенмен, бұл мәмілелердің сатып алушы фирмалар үшін нақты экономикалық салдары, әсіресе олардың қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді қаржылық көрсеткіштерде айтарлықтай жақсартуларға әкелетіні туралы қызу пікірталас тақырыбы болып қала береді. Бұл зерттеу мәміле аяқталғанға дейінгі және кейінгі негізгі қаржылық көрсеткіштерді мұқият зерттеу арқылы БЖЖ қызметінің экономикалық әсерін бағалау арқылы осы түсініксіздікті шешеді.

Зерттеу компания деңгейіндегі қаржылық деректерді пайдалана отырып, сандық экономикалық бағалау жүйесін қабылдайды. Біздің әдіснамамыз салыстырмалы талдау мен қаржылық коэффициенттерді бағалауды сенімді эконометрикалық модельдеумен біріктіреді. Бірігуден кейінгі нақты қаржылық траекторияны анықтау үшін біз активтердің кірістілігі (ROA), меншікті капиталдың кірістілігі (ROE), операциялық маржа, кірістің өсуі және левередж коэффициенттері сияқты өнімділік көрсеткіштерін мұқият бақылаймыз. Ең бастысы, біз БЖЖ қызметінің нақты әсерін кеңірек нарықтық ауытқулардан және компанияға тән ерекше үрдістерден бөлуге мүмкіндік беретін айырмашылықтардағы айырмашылық (DiD) тәсілін қолданамыз.

Эмпирикалық нәтижелер қаржылық көрсеткіштерге өте гетерогенді әсер ететінін көрсетеді. Кейбір мәмілелер операциялық тиімділікті және кірісті жеделдетуді сәтті түрде катализдесе, басқалары кірістіліктің уақытша төмендеуімен сипатталады, бұл көбінесе интеграция шығындарының ауыр жүктемесімен, қарыздың артуымен және ұйымдық қайта құрылымдаудың үйкелісімен байланысты. Бұл тұжырымдар бірігу және сатып алу мәмілесінің экономикалық тұрғыдан тиімділігі алдын ала анықталмағанын, бірақ мәміле ауқымы, салалық байланыстылық және негізгі қаржыландыру құрылымы сияқты бірнеше маңызды айнымалыларға байланысты екенін көрсетеді.

Компания деңгейіндегі эмпирикалық дәлелдерді ұсыну арқылы бұл зерттеу бірігу және сатып алу нәтижелері бойынша қолданыстағы әдебиеттерге жаңа қабат қосады. Практикалық тұрғыдан алғанда, бұл түсініктер менеджерлер, инвесторлар және саясаткерлер үшін маңызды нұсқаулық болып табылады, бірігулер мен сатып алулардың жай ғана кеңеюден қаржылық көрсеткіштерді шынымен жақсартуға және тұрақты экономикалық құндылық жасауға мүмкіндік беретін нақты жағдайларды көрсетеді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: бірігу мен жұтылу; қаржылық нәтижелер; экономикалық әсер; корпоративтік қайта құрылымдау; компания деңгейіндегі талдау; құн қалыптастыру.

Экономическое и юридическое влияние слияний и поглощений на финансовые результаты компаний

Цуй Инин[1]*, Аширбекова Л.[1]

[1]Бизнес-школа Аль-Фараби, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан.

АННОТАЦИЯ. В условиях всё более глобализированной и конкурентной среды слияния и поглощения (M&A) стали незаменимыми стратегическими инструментами для стимулирования корпоративного роста, расширения рыночного охвата и содействия структурной реорганизации. Однако фактические экономические последствия этих сделок для приобретающих компаний остаются предметом интенсивных дискуссий, особенно в отношении того, приводят ли они к ощутимым улучшениям краткосрочных и долгосрочных финансовых показателей. Данное исследование устраняет эту неопределённость, оценивая экономическое воздействие деятельности по слияниям

и поглощениям посредством тщательного анализа ключевых финансовых показателей как до, так и после завершения сделки.

В исследовании используется количественная экономическая оценка с применением детализированных финансовых данных на уровне компаний. Наша методология объединяет сравнительный анализ и оценку финансовых коэффициентов с надёжным эконометрическим моделированием. Чтобы отразить истинную финансовую траекторию после слияния, мы внимательно отслеживаем такие показатели эффективности, как рентабельность активов (ROA), рентабельность собственного капитала (ROE), операционная маржа, рост выручки и коэффициенты финансового рычага. Ключевым моментом является использование подхода «разница разностей» (DiD), который позволяет изолировать специфическое влияние слияний и поглощений от более широких рыночных колебаний и специфических тенденций отдельных компаний

Эмпирические результаты показывают крайне неоднородное влияние на финансовые показатели. В то время как некоторые сделки успешно способствуют повышению операционной эффективности и ускорению роста выручки, другие характеризуются временным снижением прибыльности, часто вызванным значительными затратами на интеграцию, увеличением долга и трудностями организационной реструктуризации. Эти выводы свидетельствуют о том, что экономическая целесообразность сделки по слиянию и поглощению не предопределена, а зависит от нескольких критически важных переменных, включая масштаб сделки, отраслевую значимость и базовую структуру финансирования.

Предоставляя эмпирические данные на уровне компаний, это исследование добавляет новый слой к существующей литературе о результатах слияний и поглощений. С практической точки зрения эти выводы служат важным руководством для менеджеров, инвесторов и политиков, освещая конкретные условия, при которых слияния и поглощения могут выйти за рамки простого расширения и действительно улучшить финансовые показатели и создать устойчивую экономическую ценность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: слияния и поглощения; финансовые результаты; экономическое влияние; корпоративная реструктуризация; анализ на уровне компаний; создание стоимости.

INTRODUCTION. In the contemporary economic landscape, mergers and acquisitions (M&A) remain a formidable instrument for corporate restructuring, enabling firms to aggressively expand market presence, secure strategic assets, and catalyze growth amidst intensifying competition. Yet, despite their strategic prominence, the actual economic impact of these transactions on the acquiring firm's financial performance remains a subject of significant academic ambiguity, with outcomes varying widely across industries, deal structures, and regulatory frameworks [1].

A critical consensus in recent literature suggests that performance outcomes are far more complex than the mere realization of expected synergies. Beyond the initial deal logic, the success of post-merger integration, the chosen financing model, and the inherent complexities of cross-border transactions all exert decisive influence on long-term profitability, operational efficiency, and risk exposure [2]. For instance, while empirical evidence utilizing metrics such as ROA, ROE, and leverage ratios suggests that M&A can indeed bolster operating performance, these gains are rarely immediate. Instead, they often materialize only after a significant lag, as the initial period is frequently marred by heavy integration costs and the friction of organizational restructuring [3].

This temporal discrepancy is further highlighted by firm-level research, which indicates that while liquidity and profitability may trend upward in the long run, the short-term impact is often neutral or even detrimental, depending heavily on the acquirer's capacity to effectively capture synergies [4]. To address these complexities, methodological advancements specifically the widespread adoption of difference-in-differences (DiD) models paired with matching techniques have significantly enhanced our ability to achieve causal inference. These approaches allow researchers to disentangle the true effect of M&A from the noise of selection bias and broader macroeconomic fluctuations.

Regional and structural nuances also play a pivotal role in shaping these outcomes. Evidence from Central European markets, for example, supports the notion that M&A can enhance acquirer efficiency relative to matched control groups, suggesting benefits at both micro and macro levels. However, this efficiency is not uniform; while domestic deals tend to stabilize performance by reducing uncertainty, cross-border transactions often introduce heightened volatility due to institutional disparities, regulatory barriers, and the risks associated with irreversible capital commitments. Consequently, a robust performance assessment must look beyond simple financial metrics to include the risk factors that influence valuation and capital expenditure.

Perhaps the most critical determinant of success lies in the integration phase itself. Empirical studies on post-merger integration teams demonstrate that the synergy between integration objectives, team composition, and the active involvement of acquired employees is a primary driver of successful outcomes. This suggests that synergies should not be viewed as an automatic byproduct of consolidation, but rather as a result of measurable, well-executed integration mechanisms [5]. Furthermore, the influence of ownership and governance cannot be overlooked; recent meta-analyses of family-owned acquirers reveal that strategic governance arrangements systematically shape M&A outcomes, necessitating a firm-specific approach to performance evaluation [6].

Ultimately, data from major global markets warn that post-M&A performance can just as easily deteriorate particularly regarding profitability and liquidity underscoring the vital importance of execution quality and internal financial management. This necessitates the use of multi-dimensional frameworks that encompass profitability, liquidity, solvency, and growth, alongside quasi-experimental designs for robust inference. Despite the breadth of existing research, a significant gap remains: there is a lack of comprehensive frameworks that simultaneously integrate causal identification, the intricacies of the integration process, and contextual heterogeneity including cross-border scope, governance, and financing. This study seeks to bridge this gap by evaluating the economic impact of M&A on financial performance through accounting-based metrics and a difference-in-differences approach, specifically designed to isolate treatment effects from confounding variables [7].

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. To rigorously evaluate the economic consequences of mergers and acquisitions (M&A) on corporate financial performance, this study adopts a quantitative empirical framework centered on a quasi-experimental design. The core strength of this approach lies in its ability to facilitate a longitudinal comparison of financial indicators within acquiring firms specifically examining the pre- and post-transaction periods while simultaneously controlling for broader market dynamics and idiosyncratic company-specific characteristics.

The empirical foundation of this research is built upon a granular, company-level dataset encompassing organizations that executed M&A transactions between 2016 and 2023. To ensure data integrity and comprehensiveness, financial statements and transaction-specific details were synthesized from a variety of high-fidelity sources, including public corporate filings, stock exchange disclo-

sures, and international financial databases. To enhance the generalizability of our findings, the final sample was constructed to include acquiring firms from both the manufacturing and service sectors, thereby capturing a diverse industrial spectrum.

A critical challenge in M&A research is the inherent selection bias, as firms undergoing acquisitions often possess distinct characteristics compared to their peers. To mitigate this and establish a robust control group, we identified companies that remained inactive in the M&A market throughout the study period. We employed Propensity Score Matching (PSM) to pair these control firms with acquirers based on a multidimensional set of covariates, including firm size, industry classification, pre-transaction profitability, and leverage. This matching procedure is vital for enhancing the internal validity of our analysis, ensuring that the observed effects are attributable to the M&A activity itself rather than pre-existing structural differences.

The analytical framework focuses on a comprehensive suite of dependent variables representing financial performance: Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE), operating margin, revenue growth rate, and the leverage ratio. The primary independent variable is defined as a binary indicator of M&A activity. To isolate the treatment effect, we incorporated a robust set of control variables, including firm size (logarithm of total assets), firm age, industry affiliation, capital structure, and broader macroeconomic conditions.

To capture the causal impact of M&A on these financial outcomes, we utilize a Difference-in-Differences (DiD) econometric model. The fundamental specification is expressed as follows:

$$FPit = \alpha + \beta1\,(M\&Ai \times Postt) + \beta2Xit + \mu i + \lambda t + \varepsilon it$$

Where:

FP_{it} denotes the financial performance indicator of firm *i* at time *t*;

$M\&A_i$ is a dummy variable identifying acquiring firms;

$Post_t$ represents the post-transaction period;

X_{it} is a vector of control variables;

μ_i and λ_t capture firm and time fixed effects;

ε_{it} is the error term.

The coefficient β1 captures the average treatment effect of M&A on firm financial performance.

The analytical process begins with descriptive statistics to provide an overview of sample characteristics and general performance trajectories. This is followed by the primary regression analysis using the DiD framework. To ensure the statistical integrity of our estimates, we employ robust standard errors to account for potential heteroscedasticity. Furthermore, we subject our findings to a series of sensitivity tests, utilizing alternative performance measures and varying time windows, to confirm the stability and robustness of the results.

While the reliance on secondary financial data inherently precludes the inclusion of qualitative nuances regarding the integration process, and variations in international accounting standards may introduce minor comparability challenges, we believe that the combination of a matched-sample design and a rigorous econometric approach significantly bolsters the reliability and empirical weight of our findings.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. Recent empirical evidence underscores a fundamental truth in corporate finance: the economic impact of mergers and acquisitions (M&A) is far from uniform. The outcomes are highly contingent upon a complex interplay of sectoral dynamics, deal architecture, governance frameworks, and the efficacy of post-merger integration. To ground our discussion in empirical reality, the following analysis synthesizes results from recent peer-reviwed studies, focusing on a multidimensional set of metrics ranging from accounting-based indicators (ROA, ROE, and margins) to capital structure (leverage, D/E) and market-based wealth effects (CAAR).

A preliminary review of contemporary literature (Table 1) reveals a sophisticated methodological landscape. Modern M&A evaluation has moved beyond simple ratio comparisons toward more rigorous quasi-experimental designs. Notably, the most robust identification strategies such as Difference-in-Differences (DiD) paired with Propensity Score Matching (PSM) are increasingly used to isolate the true treatment effect from selection bias. While event studies remain the standard for capturing immediate market sentiment and short-term wealth effects, the DiD approach provides the necessary longitudinal perspective to observe structural shifts in firm performance.

Table 1 – Recent empirical designs and data used to assess M&A performance (2024–2025)

Study (year)	Market / sample	Method	Key performance outputs
Neethu & Arun [8]	India, acquirers + matched controls	PSM + DiD regressions	Leverage, ROA, firm value metrics (Tobin's Q)
Fuentes[9]	Cross-firm sample, distressed vs non-distressed targets	PSM + DiD + t-tests	ROA (3-year horizon), CAR (±20 days)
Sendilvelu et al. [10]	10 listed B2B firms across sectors (India NSE)	4 years pre/post ratios; sector comparisons	ROA, ROE, margins, CR/QR, D/E, EPS, P/E (company-level)
Satapathy et al. [11]	India: 58 cross-border + 34 domestic deals (2004–2019)	Event study + t-tests	CAAR across windows (wealth effects)
To, Wu & Zhao [12]	31 countries	DiD (policy reform shock)	Acquirer returns; governance channel

To move beyond aggregate statistics, we examine specific corporate trajectories (Table 2). The contrasting experiences of Schneider Electric and ConocoPhillips serve as a powerful illustration of how strategic intent dictates financial outcomes.

Table 2 – Examples of pre- vs post-M&A financial ratio changes (real company evidence)

Company (source)	ROA (pre → post)	ROE (pre → post)	Liquidity CR (pre → post)	Liquidity QR (pre → post)	D/E (pre → post)	EPS (pre → post)
Schneider Electric	5.88% → 5.84% (−0.68%)	15.25% → 15.64% (+2.56%)	1.14 → 1.23 (+7.89%)	0.97 → 1.05 (+8.25%)	0.67 → 0.63 (−5.97%)	3.96 → 4.73 (+19.44%)
ConocoPhillips	3.13% → 8.78% (+180.13%)	6.75% → 17.45% (+158.52%)	0.98 → 1.20 (+22.45%)	0.91 → 1.12 (+23.08%)	0.44 → 0.63 (+43.18%)	2.83 → 8.50 (+200.71%)

In the case of Schneider Electric, we observe a pattern of "disciplined integration." The company maintained stable profitability while simultaneously optimizing its balance sheet reducing leverage and enhancing liquidity. Conversely, the ConocoPhillips data presents a much more aggressive profile: a massive surge in profitability and EPS, accompanied by a significant spike in leverage. This exemplifies the classic trade-off in large-scale M&A, where rapid growth and restructuring gains are often financed through increased debt loads. These examples confirm that the "success" of an M&A transaction is not a monolithic concept but is deeply embedded in the firm's specific capital allocation strategy.

Moving from individual cases to broader econometric estimates, Table 3 provides a critical look at the reported DiD coefficients from recent studies.

Table 3 – Difference-in-differences evidence on performance and leverage (reported coefficients)

Study	Outcome	Key DiD/Regression term	Estimate (SE)	Interpretation
Neethu & Arun	Financial leverage	Post	−0.402 (0.253)	Post-period effect on leverage (not significant at conventional levels)
Neethu & Arun	Financial leverage	DMerger × Post	0.469 (0.275)	Treated vs control differential (marginal significance reported "*")
Neethu & Arun	ROA	DMerger × Post	−0.252 (1.220)	No robust ROA treatment effect detected
Rebel	ROA (3-year horizon)	Treatment × Post	−0.3357 (not significant)	Distressed-target acquisition effect on ROA not statistically significant

A striking consensus emerges from these findings: M&A activity does not act as an automatic catalyst for short-to-medium-term ROA improvement. In fact, several studies (e.g., Neethu & Arun; Rebel) report statistically insignificant or even negative effects on profitability. This suggests that the "integration friction" comprising restructuring costs, organizational upheaval, and the complexities of merging disparate operations often offsets the theoretical synergies of the deal. However, the impact on capital structure appears far more sensitive and measurable, suggesting that the financing of the deal itself is a primary driver of post-merger financial volatility.

While accounting metrics reflect realized performance, market-based metrics capture anticipatory expectations. The CAAR analysis for Indian M&A (Table 4) reveals a pervasive sense of market skepticism, particularly regarding cross-border transactions.

Table 4 – Wealth effects for acquirers: CAAR statistics (India, cross-border M&A)

Event window	CAAR (cross-border)	t-stat	Reported inference
[−10, +10]	−0.62%	−0.318	Negative, insignificant
[−5, +5]	−1.60%	−1.213	Negative, insignificant
[1, +5]	+0.17%	+0.184	Positive, insignificant
[1, +20]	+1.63%	+0.8951	Positive, insignificant
Announcement day (Domestic vs Cross-border)	+0.20% vs −0.37%	0.447 vs 1.089	Both statistically insignificant (reported)

The data indicates that wealth effects for acquirers are predominantly insignificant, with a notable trend of unfavorable returns during the pre-announcement and announcement windows for cross-border deals. This supports the "integration risk" hypothesis: markets tend to penalize the uncertainty inherent in navigating institutional distances and complex regulatory environments. The recovery, while possible, is often sluggish, as investors wait for tangible signals of successful integration [13].

Synthesizing these diverse strands of evidence, several key conclusions emerge:

1.The Integration Imperative: The lack of significant ROA improvements across much of the literature highlights that the mere completion of a transaction is insufficient; the heavy lifting occurs during the integration phase, where costs often mask early synergies [14].

2.Structural Vulnerability: Post-merger financial constraints driven by contingent payments and working capital pressures exert substantial pressure on liquidity and leverage, which in turn creates a feedback loop affecting long-term investment capacity.

3.The Governance Lever: There is growing evidence that the quality of the governance environment, specifically board independence, can act as a buffer against the agency costs and integration failures typical of cross-border M&A [15].

Ultimately, the literature suggests that M&A success is not a byproduct of the transaction itself, but a function of how effectively a firm manages the structural, financial, and organizational shifts that follow.

CONCLUSION. This research has sought to move beyond the simplistic narrative of M&A as a guaranteed driver of value, instead providing a rigorous examination of its actual economic impact through a synthesis of accounting metrics, econometric DiD estimates, and market-based event studies. By integrating these diverse analytical layers, the study offers a multidimensional perspective on how M&A transactions fundamentally reshape a firm's profitability, liquidity, and long-term financial stability.

The central finding of this investigation is the profound lack of uniformity in M&A outcomes. The data suggests that the "synergy" often promised in deal announcements is far from an automatic or immediate reality. While certain acquisitions successfully catalyze improvements in operating efficiency and liquidity, many others are undermined by the heavy friction of integration costs, organizational upheaval, and the mounting pressure of increased financial leverage. Crucially, when selection biases and broader macroeconomic shifts are strictly controlled, the impact on core profitability indicators—such as ROA and ROA—often remains statistically elusive in the short-to-medium term. This reinforces the notion that the realization of strategic value is a protracted process, highly sensitive to execution rather than mere transaction completion.

Furthermore, the analysis identifies financial structure and governance as the primary conduits through which

M&A affects firm performance. The shifts in leverage and liquidity observed in this study are not merely side effects; they are the primary channels that dictate a firm's subsequent financing costs, investment capacity, and overall risk profile. This is particularly evident in cross-border transactions, where market-based evidence reveals a palpable sense of investor caution, driven by the inherent uncertainties of institutional distance and the complexities of integrating disparate regulatory environments.

The scientific contribution of this work lies in its refusal to rely on a single analytical lens, instead bridging the gap between causal econometric evidence and real-world corporate financial trajectories. By doing so, the study extends the existing literature, moving the conversation away from "whether" M&A works toward "under what specific conditions" it succeeds. For practitioners, these results serve as a cautionary guide: the success of an acquisition depends less on the deal's closure and more on the precision of the financing strategy and the robustness of the post-merger integration framework. For policymakers, the findings highlight the necessity of strengthening corporate governance and disclosure standards to mitigate the agency costs inherent in large-scale restructuring.

Looking forward, the complexity of these dynamics invites further investigation. Future research should aim to extend post-merger observation windows and utilize more granular, firm-level panel data, particularly within emerging markets. Such longitudinal studies will be essential to understanding whether the initial volatility of M&A can eventually settle into a state of sustainable, long-term value creation.

REFERENCES:

1. Yang, M., & Ai, Q. (2021). The post-acquisition performance of cross-border mergers and acquisitions conducted by Chinese firms in the high-tech industries: Profitable or innovative?. Thunderbird international business review, 63(3), 355-367.
2. Aggarwal, P., & Garg, S. (2022). Impact of mergers and acquisitions on accounting-based performance of acquiring firms in India. Global Business Review, 23(1), 218-236.
3. Steigenberger, N., & Ebers, M. (2023). What drives integration teams to achieve high integration process performance in absorption acquisitions? A configurational analysis. Long range planning, 56(6), 102330.
4. Bai, Y., Girma, S., & Riaño, A. (2020). Corporate Acquisitions and Firm-level Uncertainty: Domestic versus Cross-Border Deals (20/09). London, UK: Department of Economics, City, University of London. This is the published version of the paper. This version of the publication may differ from the final published version.
5. Endresz, M., & Gabriel, P. (2024). Impact of acquisitions on firms' performance (No. 2024/3). MNB Working Papers.
6. Palm, M., Kraft, P. S., & Kammerlander, N. (2024). Family firms, M&A strategies, and M&A performance: A meta-analysis. Journal of Management, 50(7), 2818-2849.
7. Rufolo, A., Paientko, T., & Dziergwa, K. (2025). M&As and Corporate Financial Performance: An Empirical Study of DAX 40 Firms. FinTech, 4(3), 43.
8. Neethu, T. C., & Arun, T. C. (2024). Propensity Score Matching and a Difference in Difference Approach to Assess ESG's Influence on Indian Acquirer Performance. Australasian Accounting, Business and Finance Journal, 18(3).
9. Fuentes, M. G. (2022). Distressed Mergers and Acquisitions: Price Adjustment Mechanisms in the Context of Distress. Business Law Review, 43(4), 155-163.
10. Sendilvelu, K., & Shah, M. D. (2021). A study on impact of behavioural finance on investment decision of single parents in South Asian countries. International Journal of Accounting & Finance Review, 6(2), 16-37.
11. Satapathy, D. P., Soni, T. K., Patjoshi, P. K., & Jamwal, D. S. (2025). The Effect of Cross-Border Mergers and Acquisitions Performance on Shareholder Wealth: The Role of Advisory Services. Journal of Risk and Financial Management, 18(2), 107.
12. To, T., Wu, E., & Zhao, D. (2024). Global board reforms and corporate acquisition performance. Journal of Corporate Finance, 87, 102617.
13. Wu, K., Lu, Y., & Li, D. (2025). Contingent cash crunch: How do performance commitments affect acquirer liquidity?. Research in International Business and Finance, 73, 102592.
14. Bohalima, E. R., & Erlina, F. S. Comparative Analysis of Pra-Post Merger and Acquisition Financial Performance Reviewed From EVA, MVA and Financial Ratio Methods (Empirical Study of Non-Financial Sector Companies Listed on the IDX for the Period 2015-2020).
15. García-Quevedo, J., & Jové-Llopis, E. (2021). Environmental policies and energy efficiency investments. An industry-level analysis. Energy Policy, 156, 112461.

AUTHOR INFORMATION:

Цуй Инин - 3-й курс дктрантуры, DBA, бизнес-шкла Аль-Фараби, Казахский нацинальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: yingying97@inbox.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-4436-3520

Аширбекова Лаура Жалгасвна, Кандидат экнмических наук, дцент, Казахский нацинальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: laura.ashirbekova@kaznu.kz. ORCID:https://orcid.org/0000-0003-0377-7854

Цуй Инин - 3 курс PhD дктранты, DBA, Әл-Фараби бизнес мектебі, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан. E-mail: yingying97@inbox.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-4436-3520

Аширбекова Лаура Жалгасовна, Экнмика ғылымдарының кандидаты, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ дценті, Алматы, Қазақстан. E-mail: laura.ashirbekova@kaznu.kz. ORCID:https://orcid.org/0000-0003-0377-7854

Cui Yingying – 3rd year Doctoral Student, DBA, Al-Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: yingying97@inbox.ru. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-4436-3520

Ashirbekova Laura, Candidate of Economic Sciences, associate professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: laura.ashirbekova@kaznu.kz. ORCID:https://orcid.org/0000-0003-0377-7854

МРНТИ 14.35.09
УДК 378:159.9:004
DOI 10.58319/26170493_2026_3_21

DIAGNOSTIC COMPETENCE OF FUTURE PSYCHOLOGICAL EDUCATORS IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION

Abdullayeva P.[1], Saparbayeva Sh.*[1], Anesova A.[2], Turebayev B.K.[3]

[1]Caspian University of Technology and Engineering named after Sh.Yesenova, Aktau, Kazakhstan; [2]Toraighyrov University, Pavlodar, Kazakhstan; [3]Khalel Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Kazakhstan

ABSTRACT. The article examines the features of the diagnostic competence of future peda-gogical psychologists in the context of the digital transformation of higher education. An analysis of contemporary national and international studies shows that the development of the digital educational environment has significantly changed the content of the professional activity of teacher-psychologists, particularly in the field of psychological and pedagogical diagnostics. The traditional model of diagnostic competence, including motivational-value, cognitive, operational-activity, and reflective-evaluative components, requires conceptual expansion due to the widespread implementation of digital diagnostic technologies, artificial intelligence, digital analytics, and automated processing of diagnostic information.

The purpose of the study is to theoretically substantiate the author's five-component mod-el of diagnostic competence of future educational psychologists..

The methodological basis of the research includes competence-based, systemic, activity-based, and digital approaches. The study employs methods of theoretical analysis, comparative analysis of national and international research, modeling, and scientific generalization.

The scientific novelty of the research lies in the further development of the previously proposed model of diagnostic competence through its transformation in accordance with modern conditions of educational digitalization by introducing a digital diagnostic component. It is substantiated that the digital component is not an independent professional competence but rep-resents a structural element of diagnostic competence that ensures the effective use of digital technologies in psychological and pedagogical diagnostics.

The practical significance of the research lies in the possibility of applying the proposed model in the development of educational programs for training teacher-psychologists, updating the content of psychological and pedagogical disciplines, and designing a system for developing diagnostic competence in a digital educational environment.

KEYWORDS: diagnostic competence, teacher-psychologist, digitalization of education, digital competence, digital diagnostic component, psychological and pedagogical diagnostics, digital educational environment.

Диагностическая компетентность будущих педагогов-психологов в условиях цифровой трансформации высшего образования

Абдуллаева П.Т.[1], СапарбаеваШ.С.[1], Анесова А.Ж.[2], Туребаев Б.К.[3]

[1]Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова, Актау Казахстан; [2]Торайгыров университет, Павлодар, Казахстан; [3]Атырауский университет имени Халела Досмухамедова Атырау, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается особенности диагностической компетентности бу-дущих педагогов-психологов в условиях цифровой трансформации высшего образования.

Анализ современных отечественных и зарубежных исследований показывает, что развитие цифровой образовательной среды существенно изменило содержание профессиональной де-ятельности педагога-психолога, прежде всего в области психолого-педагогической диагно-стики. Традиционная модель диагностической компетентности, включающая мотивационно-ценностный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный компо-ненты, требует концептуального расширения с учетом широкого внедрения цифровых диа-гностических технологий, искусственного интеллекта, цифровой аналитики и автоматизиро-ванной обработки диагностической информации.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании авторской пятиком-понентной модели диагностической компетентности будущих педагогов-психологов.

Методологическую основу исследования составили компетентностный, систем-ный, деятельностный и цифровой подходы. Использованы методы теоретического анали-за, сравнительно-сопоставительного анализа отечественных и зарубежных исследований, моделирования и научного обобщения.

Научная новизна исследования заключается в том, что разработанная ранее авто-ром модель диагностической компетентности трансформируется в соответствии с совре-менными условиями цифровизации образования посредством введения цифрового диа-гностического компонента. Доказано, что цифровой компонент не является самостоя-тельной профессиональной компетентностью, а представляет собой структурный элемент диагностической компетентности, обеспечивающий эффективное использование цифро-вых технологий в психолого-педагогической диагностике.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования предложенной модели при разработке образовательных программ подготовки педагогов-психологов, обновлении содержания психолого-педагогических дисциплин и проектиро-вании системы формирования диагностической компетентности в цифровой образова-тельной среде.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: диагностическая компетентность, педагог-психолог, цифрови-зация образования, цифровая компетентность, цифровой диагностический компонент, психолого-педагогическая диагностика, цифровая образовательная среда.

Жоғары білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайындағы болашақ педагог-психологтардың диагностикалық құзыреттілігі

Абдуллаева П.Т.[1], Сапарбаева Ш.С.[1]*, Анесова А.Ж.[2], Туребаев Б.К.[3]

[1]Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау, Казахстан; [2]Торайгыров университеті, Павлодар, Қазақстан; [3]Халел Досмұхамедов атындағы Атырау университеті Атырау, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада жоғары білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайында болашақ педагог-психологтардың диагностикалық құзыреттілігінің ерекшеліктері қарастырылады. Отандық және шетелдік заманауи зерттеулерді талдау цифрлық білім беру ортасының дамуы педагог-психологтың кәсіби қызметінің мазмұнын, әсіресе психологиялық-педагогикалық диагностика саласын айтарлықтай өзгерткенін көрсетеді. Мотивациялық-құндылық, когнитивтік, операциялық-әрекеттік және рефлексивті-бағалау компоненттерінен тұратын диагностикалық құзыреттіліктің дәстүрлі моделі цифрлық диагностикалық технологиялардың, жасанды интеллекттің,

цифрлық аналитиканың және диагностикалық ақпаратты автоматтандырылған өңдеу құралдарының кеңінен енгізілуіне байланысты тұжырымдамалық тұрғыдан кеңейтуді қажет етеді.

Зерттеудің мақсаты болашақ педагог-психологтардың диагностикалық құзыреттілігінің авторлық бесінші-поненттік моделін теориялық негіздеу болып табылады.

Зерттеудің әдіснамалық негізін құзыреттілік, жүйелік, іс-әрекеттік және цифрлық тәсілдер құрайды. Зерттеу барысында теориялық талдау, отандық және шетелдік зерттеулерді салыстырмалы-салғастырмалы талдау, модельдеу және ғылыми жинақтау әдістері қолданылды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – білім беруді цифрландырудың қазіргі жағдайларына сәйкес диагностикалық құзыреттілік моделін цифрлық диагностикалық компонентті енгізу арқылы одан әрі дамытуда. Цифрлық компонент жеке кәсіби құзыреттілік ретінде емес, психологиялық-педагогикалық диагностикада цифрлық технологияларды тиімді қолдануды қамтамасыз ететін диагностикалық құзыреттілік құрылымының құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы ұсынылған модельді педагог-психологтарды даярлау бойынша білім беру бағдарламаларын әзірлеуде, психологиялық-педагогикалық пәндердің мазмұнын жаңартуда және цифрлық білім беру ортасында диагностикалық құзыреттілікті қалыптастыру жүйесін жобалауда қолдану мүмкіндігімен анықталады.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: диагностикалық құзыреттілік, педагог-психолог, білім беруді цифрландыру, цифрлық құзыреттілік, цифрлық диагностикалық компонент, психологиялық-педагогикалық диагностика, цифрлық білім беру ортасы.

INTRODUCTION. Within the framework of the implementation of the Concept for the Development of Higher Education and Science of the Republic of Kazakhstan (2023–2029), digital transformation is viewed as a fundamental tool for updating the educational process and improving the quality of specialist training [1]. The current stage of higher education development is characterized by profound digital transformation, which has a significant impact on the content of the professional training process for education specialists. The advancement of digital educational platforms, electronic learning support systems, artificial intelligence technologies, educational data analytics, and online psychodiagnostics is leading to the improvement of the professional competencies of educational psychologists. While diagnostic activities previously relied primarily on the use of classical psychodiagnostic methods and direct contact between teachers and students, today, a significant portion of psychodiagnostic procedures are conducted directly using digital platforms and technologies.

In the context of global education policy, digital transformation is a key vector for updating the teaching staff training system. Against this backdrop, the development of professional competence in future specialists in psychological and pedagogical education is becoming critically important. This is due to the fact that modern diagnostic practice increasingly relies on the use of digital tools, electronic resources, and data processing methods. Contemporary approaches to professional competence are analyzed in the studies of international authors such as Shulman L.S. [3,4], while issues of diagnostic competence of teachers have been developed in the works of F. Schrader [5], M. Gerich [6], and others. In recent years, these ideas have been further developed in studies of digital competence of teachers, digital pedagogy, and the use of artificial intelligence in education.

The problems of developing the diagnostic competence of future educational psychologists occupy an important place in psychological and pedagogical science. Various authors view the concept of diagnostic competence differently: some offer their own formulations of this concept, others consider it a component of research competence or associate it with the formation of a specialist's diagnostic position [7,8,9,10,11,12]. In our study, the diagnostic competence of a future educational psychologist was considered as an integrative professional and personal education that ensures readiness to organize, conduct, interpret and use the results of psychological and pedagogical diagnostics in professional activities. [13]. According to this concept, the structure and content of diagnostic competence were substantiated, consisting of motivational-value, cognitive, operational-activity and reflexive-evaluative components. This model corresponds to the logic of the competence-based approach to the professional training of educational psychologists and serves as a theoretical basis for the subsequent analysis of the development of diagnostic competence in the updated educational conditions of the competence-based approach and retains its methodological value.

Modern psychological and pedagogical science and practice are constantly in a situation of expanding the boundaries of their scientific research and real assistance, which requires continuous professional training from educational psychologists. Recently, the approach of the educational psychologist to conducting diagnostic activities has been significantly transformed. Modern scientific data indicate that digitalization in the field of education is radically changing the structure of professional training of educational psychologists. G. Nurkenova, R. Mazhenova and S. Moldabekova[14] emphasize that in the digital educational environment there is an increasing need for future specialists to develop professional competencies that allow them to effectively use digital tools in psychological and pedagogical practice.

According to A. Mandayeva, A. Aplashova, K. Butenova and G. Yücel [15], digital competence is the most important element of the professional training of educational psychologists and directly affects the effectiveness of diagnostic, advisory and correctional and developmental tasks. Z. S. Mustafaeva[16] focuses on the fact that the training of future teachers in the field of psychodiagnostics cannot be complete without the introduction of modern digital diagnostic tools, processing and interpretation of research results into the educational process. In turn, A. Nursulankyzy argues that in higher education, the targeted development of digital literacy of educational psychologists is necessary, since their level of proficiency in digital technologies largely determines the success of their further professional work [17].

A literature review reveals that domestic and international pedagogical research actively explores issues of teachers' digital competence, digital literacy, digital pedagogy, and the digital educational environment. All these data lead to the conclusion that contemporary scientific research fully demonstrates the growing importance of digital technologies in the professional training of educational psychologists. Many researchers characterize digital competence as a key prerequisite for the effective implementation of diagnostic, advisory, and corrective-developmental activities.

Of particular interest is the development of digital literacy in future specialists, their mastery of modern digital psychodiagnostic technologies, the improvement of skills in processing and interpreting diagnostic data, and the use of digital educational resources in their professional activities. All of this further demonstrates that current research is largely focused on developing digital competence in educational psychologists as an independent area of professional training. However, the issue of transforming diagnostic skills in the context of the digitalization of the educational environment is addressed sporadically. Digital technologies are viewed as a means of optimizing

diagnostic activities, yet their impact on the content and structure of diagnostic competence itself remains insufficiently explored. Resolving this contradiction determines the relevance of this study.

The purpose of our study is to theoretically substantiate the transformation of the diagnostic competence structure of future educational psychologists in the context of digitalization of education and to develop a proprietary model incorporating a digital diagnostic component.

The research hypothesis is that modern digital transformation processes in education are changing the content of educational psychologists' professional diagnostic activities. Consequently, the traditional four-component structure of diagnostic competence requires conceptual expansion by incorporating a digital diagnostic component, ensuring the specialist's readiness to conduct psychological and pedagogical diagnostics using digital technologies, digital analytics, and artificial intelligence tools.

Thus, studying the transformation of the diagnostic competence of future educational psychologists in the context of digitalization is a scientifically and practically significant area that contributes to updating the content of professional training, developing modern educational models, and ensuring the effectiveness of psychological and pedagogical support for participants in the educational process.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH. In our previous study, the diagnostic competence of future educational psychologists was defined as an integrative personality trait that ensures the readiness and ability to conduct psychological and pedagogical assessments, interpret their results, and use them to make professionally informed decisions [13].

It should also be noted that the previously developed model of diagnostic competence reflected the requirements of educational practice that existed before the widespread adoption of digital technologies. The introduction and widespread use of AI in the education system also significantly influences and changes the content of educators' diagnostic activities, necessitating a theoretical rethinking of the existing competency framework. Within the context of this approach, four interrelated components of the diagnostic competence of future educational psychologists are distinguished: motivational-value, cognitive, operational-activity, and reflective-evaluative. The motivational-value component reflects the specialist's professional focus and understanding of the significance of diagnostic activity; The cognitive component includes a system of knowledge in the fields of psychodiagnostics, developmental psychology, and personality research methods; the operational-activity component characterizes the ability to apply diagnostic methods and utilize diagnostic results in professional practice; and the reflective-evaluative component is associated with the ability to analyze and improve one's own diagnostic work.

At the same time, modern changes in the educational environment necessitate further development of concepts regarding the structure of diagnostic competence. One of the key factors in these changes is the digitalization of education, which is transforming the content and tools of the professional work of educational psychologists.

The TPACK model of technological pedagogical content knowledge, proposed by P. Mishra and M. Köhler, is crucial for understanding the digital transformation of teachers' professional activities. The authors note that the effective use of technology is only possible through the integration of technological knowledge with pedagogical and professional knowledge [18]. This position suggests the need to develop not general digital literacy, but specialized digital competence related to specific professional tasks.

With regard to the work of educational psychologists, digital technologies are becoming not only a means of organizing the educational process but also a tool for psychological and pedagogical diagnostics. The use of electronic diagnostic platforms, automated processing of results, digital databases, and artificial intelligence technologies expands the possibilities for analyzing information on student development. At the same time, the use of such technologies requires the ability of specialists to critically evaluate the data obtained, consider the limitations of digital tools, and adhere to professional ethical requirements [18].

An analysis of scientific sources shows that diagnostic competence and digital competence are currently primarily considered separate areas of professional training. We believe that the work of educational psychologists in a digital educational environment requires their integration.

Therefore, a scientific contradiction arises between the growing role of digital technologies in psychological and educational diagnostics and the insufficient development of the structural component of diagnostic competence, which reflects a specialist's readiness to carry out diagnostic activities in a digital educational environment.

We believe that resolving this contradiction requires expanding the traditional structure of diagnostic competence by incorporating a digital diagnostic component that reflects the ability of future educational psychologists to apply digital tools, data analysis technologies, and artificial intelligence to solve professional diagnostic problems while adhering to digital ethics and information security requirements.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. In our previously developed model, diagnostic competence represented a four-component structure, including: a motivational-value component; a cognitive component; an operational-activity component; and a reflective-evaluative component.

This structure retains its scientific significance; however, modern digitalization demands its expansion and refinement.

The basis for introducing the new component is the following changes in the professional activities of educational psychologists: the transition of some diagnostic procedures to digital format; the spread of online psychodiagnostics; the use of electronic diagnostic databases; the use of statistical programs for processing results; the introduction of artificial intelligence technologies; and the need to protect digital personal data.

Thus, digitalization influences not only the methods of implementing diagnostic activities but also the content of a specialist's professional competence.

In this regard, a new structure for the diagnostic competence of future educational psychologists is proposed in Table 1.

Based on the above, we propose the following definition of the digital component of di-agnostic competence. The digital component of diagnostic competence for a future educational psychologist is an integrative characteristic of a specialist's professional training, reflecting the ability to use digital technologies, electronic diagnostic tools, digital analytics methods, and arti-ficial intelligence technologies to organize, conduct, process, and interpret the results of psycho-logical and educational assessments while adhering to professional ethics and information securi-ty requirements.

Thus, the digital diagnostic component serves as a link between traditional diagnostic competence and the requirements of the digital educational environment. An important compo-nent of the digital component is tech-

nological readiness, reflecting the educational psychologist's practical ability to apply digital tools in their professional activities.

The next element is analytical and interpretative ability, related to the specialist's ability to work with digital diagnostic data. The ability to use artificial intelligence technologies in diagnos-tic activities occupies a special place in the structure of the digital component. This area requires a specialist to be prepared to use intelligent systems to analyze data, identify specific patterns, and support the professional decision-making process.

Table 1. Content and indicators of dianostic competence

Component	Component Content	Key Indicators
Motivational and value-based	Awareness of the importance of diagnostic activities, professional focus on studying the student's personality	Interest in diagnostic activities; understanding the role of diagnostics; readiness for professional development
Cognitive	A system of knowledge about psychodiagnostics, digital technologies, and data analysis principles	Knowledge of diagnostic methods; understanding the capabilities of digital tools; knowledge of the fundamentals of digital security
Operational and activity-based	Practical application of diagnostic methods and digital technologies	Conducting diagnostics; working with electronic methods; processing and interpreting results
Reflective-evaluative	Ability to analyze the results of one's own diagnostic activity	Assessment of diagnostic quality; professional self-assessment; improvement of work methods
Digital Diagnostics (New Component)	Readiness to conduct psychological and pedagogical diagnostics using digital technologies	Proficiency in digital diagnostic platforms; digital data analysis; use of AI; adherence to digital ethics

Digital ethics and security are integral elements of the digital component, as working with digital diagnostic tools involves processing students' personal data. Thus, the digital component of diagnostic competence represents a multidimensional entity, integrating the technological, analytical, ethical, and professional aspects of digital diagnostic activity. This result suggests that the digitalization of education does not abolish the traditional structure of diagnostic competence, but rather transforms its content, necessitating the identification of a new structural element.

According to the research results, it is proposed to consider the diagnostic competence of future educational psychologists as a dynamic, integrative entity, comprising five interconnected components: motivational-value; cognitive; operational-activity; reflective-evaluative; and digital diagnostic.

The proposed model reflects the transition from the original structural model of diagnostic competence to a model that meets the requirements of the digital educational environment.

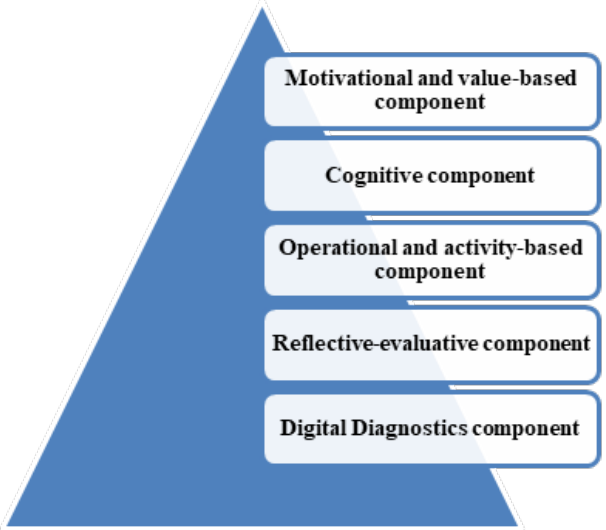


Figure 1. Modified model of diagnostic competence of a future educational psychologist

Our proposed model is based on the premise that digitalization does not replace the fun-damental professional qualities of an educational psychologist, but rather expands their content.

For example, the cognitive component previously included knowledge of psychodiagnos-tics, personality psychology, and research methods. In the context of digitalization, it is supple-mented by knowledge of digital diagnostic tools, the principles of processing large data sets, the capabilities of artificial intelligence, and the limitations of digital diagnostic methods.

The operational-activity component is transformed by the inclusion of practical actions re-lated to the use of electronic diagnostic platforms, digital tests, and automated systems for ana-lyzing results.

The reflective-evaluative component acquires new content, since the specialist must not only evaluate the quality of their own diagnostic activities but also critically analyze the reliability of digital tools, the accuracy of automated data processing, and the ethical implications of using digital technologies.

To determine the content of the new component, we identified four criteria for its devel-opment.

Table 2. Criteria and indicators of the digital diagnostic component

Criterion	Content	Indicators
Motivational-value criterion	Awareness of the importance of digital technologies in diagnostic work	Understanding the role of digital diagnostics; willingness to use digital tools; professional motivation to master technology
Motivational-value criterion	Acquiring a knowledge base on digital psychodiagnostics	Knowledge of digital diagnostic methods; understanding of data processing principles; knowledge of digital security requirements
Practical-technological criterion	Ability to apply digital tools in diagnostic work	Use of online methods; work with digital platforms; analysis and visualization of results
Ethical-reflexive criterion	Ability to apply digital tools in diagnostic work	Respect for privacy; assessing the reliability of digital tools; understanding the professional limitations of AI

Based on the analysis of the component's content, three levels of development were iden-tified.

Low Level. Characterized by a limited understanding of the capabilities of digital technologies in psychological and pedagogical diagnostics. The future specialist uses digital tools primarily at the user level and experiences difficulties in selecting digital diagnostic tools and interpreting the ob-tained data.

Medium Level

Assumes basic knowledge and skills in using digital diagnostic technologies. The future educational psychologist is capable of applying electronic diagnostic methods and processing the results, but requires methodological support when using complex digital tools.

High Level

Characterized by a systematic readiness to implement digital psychological and pedagogi-cal diagnostics. The specialist is able to independently select digital diagnostic tools, analyze the obtained data, and utilize the capabilities of digital analytics and artificial intelligence, while en-suring compliance with professional and ethical requirements.

These results suggest that the modern diagnostic competence of future educational psy-chologists should be viewed as an evolving system, the content of which is determined by changes in the professional environment. Our proposed model also continues to develop our concept of diagnostic competence, expanding it in line with current trends in the digitalization of education. Unlike existing approaches, which view digital competence primarily as an independ-ent characteristic of a specialist, this study directly integrates the digital component into the structure of diagnostic competence.

This conclusion is consistent with contemporary international research on the digital trans-formation of teacher education.

For example, P. Mishra and M. Koehler, in their TPACK model, demonstrated that the effective use of technology is only possible through the integration of technological knowledge with the professional content of a teacher's work. However, as applied to educational psycholo-gists, this idea requires further development, as not only the educational process but also the spe-cialist's diagnostic work is becoming the object of digitalization [19]. The Dig Comp Edu con-cept, developed by C. Redecker, also emphasizes the importance of digital assessment, data analysis, and the use of digital tools to support students' individual development. However, this model is primarily focused on pedagogical activity and does not address the specifics of profes-sional psychological and pedagogical diagnostics [20].

Studies of teachers' diagnostic competence (Schrader, Südkamp, Praetorius) show that the quality of professional performance is determined by a specialist's ability to collect, analyze, and interpret information about student development. In the digital environment, these processes are taking on new forms of implementation, confirming the need to develop a digital diagnostic component.

Thus, the study's results suggest that the digital diagnostic component is not an optional skill, but a necessary structural element of the diagnostic competence of future educational psy-chologists.

Conclusion. This theoretical study substantiated the need to transform the structure of diagnostic competence for future educational psychologists in the context of digitalization of ed-ucation. An analysis of domestic and international scientific approaches revealed that modern changes in the educational environment associated with the introduction of digital technologies, artificial intelligence, electronic diagnostic platforms, and digital analytics tools significantly ex-pand the content of educational psychologists' diagnostic activities.

The previously developed model of diagnostic competence, which includes motivational-value, cognitive, operational-activity, and reflective-evaluative components, retains its methodo-logical significance and reflects the basic characteristics of a specialist's professional readiness for diagnostic work. However, the current conditions of digital transformation in education require its further development and substantive updating.

As a result of the analysis, a modified model of diagnostic competence for future educa-tional psychologists is proposed, incorporating a new structural element: a digital diagnostic component.

The scientific novelty of this study lies in its theoretical understanding of the digital diag-nostic component as an independent structural component of diagnostic competence. Unlike ex-isting approaches, which view digital competence primarily as a general professional quality of a teacher, this study presents it as a mandatory component of the diagnostic competence of an ed-ucational psychologist.

The practical significance lies in the potential use of the proposed model in developing educational programs for training future educational psychologists, updating the content of dis-ciplines in the psychological and pedagogical cycle, developing elective courses on digital psy-cho-diagnostics, and creating diagnostic tools for assessing the development of students' profes-sional competence.

Thus, the digitalization of education necessitates a shift from the traditional understand-ing of the diagnostic competence of future educational psychologists to a new model in which digital technologies are viewed not only as a tool for professional activity but also as a factor in the qualitative transformation of the very structure of a specialist's professional competence.

REFERENCES:

1. Concept of Development of Higher Education and Science of the Republic of Kazakh-stan for 2023–2029. Approved by the Resolution of the Government of the Republic of Kazakh-stan dated March 28, 2023, No. 248. – Astana, 2023
2. Gerich M., Trittel M., Bruder S., Klug J., Hertel S., Bruder R., Schmitz B. Modeling, Measuring, and Training Teachers' Counseling and Diagnostic Competencies // In: Leutner D., Fleischer J., Grünkorn J., Klieme E. (Eds.). Competence Assessment in Education: Research, Models and Instruments. – Cham: Springer, 2017. – P. 149–166.
3. Shulman L.S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching // Educational Researcher. – 1986. – Vol. 15, No. 2. – P. 4–14. DOI: 10.3102/0013189X015002004.
4. Shulman L.S. Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform // Harvard Ed-ucational Review. – 1987. – Vol. 57, No. 1. – P. 1–22.
5. Schrader F.W. Diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen // Beiträge zur Lehrerbild-ung. – 2013. – Vol. 31, No. 2. – S. 154–165.
6. Südkamp A., Praetorius A.K. Subjective Theories of Teachers and Their Effects on Teaching and Learning // Zeitschrift für Pädagogik. – 2017. – Bd. 63. – P. 45–62.
7. Dorofeeva O.I. Formation of diagnostic competence of teachers in the process of addi-tional professional education: monograph / O. I. Dorofeeva. - Vologda: Publishing center VIRO, 2013. - 164 p.
8. Vechkanova O.V., Titova L.N. The role and place of diagnostic competence in the pro-fessional training of future social educators / Vechkanova O.V., Titova L.N. Bulletin of NSU, Pedagogy series, Volume 13, Issue 2 - 2012. - P. 73–77.
9. Ivutina E.P. Diagnostic competence and the technology of its formation in students of pedagogical specialties / E.P. Ivutina Bulletin of KSU named after N.A. Nekrasov. - Vol. 13. - 2007. - P. 55-58.
10. Kosyrev V. N. Psychological model of diagnostic competence of a physician. [Elec-tronic resource] // Medical Psychology in Russia: electronic scientific journal. - 2011. Access mode: http://www.medpsy.ru/mprj/archiv_global/2011_1_6/nomer/nomer08.php
11. Kutovaya N. V. Formation of diagnostic competence of future teachers in the process of professional training // Bulletin of Bryansk State University, No. 1 (2) / 2012. P. 69-72.
12. Artemenok E. N. Diagnostic competence as an integrative professional-personal charac-teristic of a teacher // VesnikVicebskagadz-

yarzhaŭnagaŭniversitet. - 2012. - No. 1 (67). - P. 54-59.
13. Abdullaeva P.T. Formation of diagnostic competence of future educational psycholo-gists in the system of university education: dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 6D010300 - Pedagogy and Psychology. - Almaty, 2018.
14. Nurkenova G., Mazhenova R., Moldabekova S. Training future educational psycholo-gists for career guidance of students in the context of digitalization of education // Journal of Educational Sciences. 2024. Vol. 78. No. 1. P. 100–112. DOI: 10.26577/JES2024780109.
15. Mandayeva A., Aplashova A., Butenova K., Yücel G. Digital Competence as an Im-portant Element of Professional Training of Educational Psychologists in Kazakhstan // Peda-gogy and Psychology. 2025. No. 62(1). Pp. 59–72.
16. Mustafayeva Z.S. Development of Psychodiagnostic Competence of Future Teachers in the Context of Digitalization // Science and Education. 2025. Vol. 6. No. 3. Pp. 432–436.
17. Nursulankyzy A. Assessment of the Level of Digital Competence of Future Education-al Psychologists and the Possibilities of Improving It in the Educational Environment of the Uni-versity // Bulletin of the Karaganda University. Pedagogy Series. 2025.
18. Sholpankulova G.K., Ermekova M. Formation of digital competence of future teachers in the context of digitalization of education // Bulletin of pedagogical science. – 2022.
19. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, No. 6. – P. 1017–1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
20. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p.

AUTHOR INFORMATION:

Абдуллаева Перизат Тураровна, PhD, ассоц. профессор кафедры педагогики Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, (Актау, Казахстан, e-mail: asylym1982@mail.ru). ORCID: 0000-0002-2546-0535

Сапарбайқызы Шолпан*, к.п.н., доцент кафедры общей педагогики факультета педагогики Yessenov University, (Актау, Казахстан, e-mail: sholpan_saparbay@mail.ru). ORCID: 0000-0003-1096-4690. Researcher ID: DPL-8007-2022. Scopus Author ID: 57193201296

Анесова Альбина Женисовна, ассоц. профессор факультета гуманитарных и социальных наук Торайгыров университета, (Павлодар, Казахстан, e-mail: anesova_albina@mail.ru). ORCID: 0000-0002-2338-0996

Туребаев Бауыржан Кабдрахманович, ассоц. профессор Атырауского университета имени Халела Досмухамедова, (Атырау, Казахстан, e-mail: tkd_bauyr@mail.ru). ORCID: 0009-0006-7523-0558

Абдуллаева Перизат Тураровна, PhD доктор, доцент, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, (Ақтау, Қазақстан, e-mail: asylym1982@mail.ru). ORCID: 0000-0002-2546-0535

Сапарбайқызы Шолпан*, п.ғ.к., Жалпы педагогика кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Педагогика факультеті, Yessenov University, (Ақтау, Қазақстан, e-mail: sholpan_saparbay@mail.ru). ORCID: 0000-0003-1096-4690. Web of Science Researcher ID: DPL-8007-2022. Scopus Author ID: 57193201296

Анесова Альбина Женисовна, қауым. профессор, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, (Павлодар, Қазақстан, e-mail: anesova_albina@mail.ru). ORCID: 0000-0002-2338-0996

Туребаев Бауыржан Қабдрахманұлы, қауымдастырылған профессор, Халел Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, (Атырау, Қазақстан, e-mail: tkd_bauyr@mail.ru). ORCID: 0009-0006-7523-0558

Abdullayeva Perizat, PhD, Associate Professor, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenov, (Aktau, Kazakhstan, e-mail: asylym1982@mail.ru). ORCID: 0000-0002-2546-0535

Saparbaykyzy Sholpan*, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of General Pedagogy, Faculty of Pedagogy, Yessenov University, (Aktau, Kazakhstan, e-mail: sholpan_saparbay@mail.ru). ORCID: 0000-0003-1096-4690. Web of Science Researcher ID: DPL-8007-2022. Scopus Author ID: 57193201296

Anesova Albina, Associate Professor, Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraighyrov University, (Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: anesova_albina@mail.ru). ORCID: 0000-0002-2338-0996

Turebayev Bauyrzhan Kabdrakhmanovich, Associate Professor, Khalel Dosmukhamedov Atyrau University, (Atyrau, Kazakhstan, e-mail: tkd_bauyr@mail.ru). ORCID: 0009-0006-7523-0558

МРНТИ 14.25.01
УДК 378.1:376

DOI 10.58319/26170493_2026_3_26

EFFECTIVE POLICIES AND MEASURES TO ENSURE COMFORTABLE ADAPTATION OF STUDENTS IN INCLUSIVE HIGHER EDUCATION: AN ANALYTICAL REVIEW

Knissarina M.[1], Abdullayeva P.[2], Togaibayeva A.[3], Ramazanova D.[3]*

[1]West Kazakhstan Medical University named after Marat Ospanov, Aktobe, Kazakhstan; [2]Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenova, Aktau, Kazakhstan; [3]K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

ANNOTATION. Inclusive higher education is becoming a global priority, but access to universities does not guarantee successful adaptation and retention of students from vulnerable groups. The problem of comfortable personal adaptation in an inclusive environment requires a systematic analysis of effective policies and practical measures. Goal. To conduct an analytical review of modern approaches, policies and measures that ensure successful adaptation of students in an inclusive higher education environment, with an emphasis on identifying effective strategies and remaining barriers. Methodology. The review was carried out using a systematic approach to the analysis of international publications (2015-2026), including empirical studies, literature reviews and case studies. Results. Three key clusters of effective measures have been identified: personalized academic and psychosocial support, institutional digital accessibility, and partnership programs that create "bridges" between vulnerable groups and the university environment. A critical gap has been established between the proclaimed policies and their implementation, related to insufficient teacher training, fragmented funding, and the persistence of a "deficit model" in the perception of students. Conclusion. Effective adaptation requires a shift from reactive measures to a proactive institutional strategy that integrates the principles of universal learning design (UDL) and considers inclusion as the foundation of educational quality, rather than as an additional burden.

KEYWORDS: inclusive higher education, student adaptation, inclusion policy, universal learning design, digital accessibility, psychosocial support, student retention, social justice.

Эффективная политика и меры обеспечения комфортной адаптации обучающихся в условиях инклюзивного высшего образования: аналитический обзор

Книсарина М.[1], Абдуллаева П.[2], Тогайбаева А.[3], Рамазанова Д.[3]*

[1]Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, Актобе, Казахстан; [2]Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова, Актау, Казахстан; 3Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Инклюзивное высшее образование становится глобальным приоритетом, однако доступ к университетам не гарантирует успешной адаптации и удержания обучающихся из уязвимых групп. Проблема комфортной адаптации личности в инклюзивной среде требует системного анализа эффективных политик и практических мер. Цель. Провести аналитический обзор современных подходов, политик и мер, обеспечивающих успешную адаптацию обучающихся в условиях инклюзивного высшего образования, с акцентом на выявление эффективных стратегий и сохраняющихся барьеров. Методология. Обзор выполнен с применением систематического подхода к анализу международных публикаций (2015-2026гг.), включая эмпирические исследования, обзоры литературы и кейс-стади. Результаты. Выявлены три ключевых кластера эффективных мер: персонализированная академическая и психосоциальная поддержка, институциональная цифровая доступность, а также партнерские программы, создающие «мосты» между уязвимыми группами и университетской средой. Установлен критический разрыв между провозглашаемыми политиками и их реализацией, связанный с недостаточной подготовкой преподавателей, фрагментарностью финансирования и сохранением «дефицитной модели» в восприятии обучающихся. Заключение. Эффективная адаптация требует перехода от реактивных мер к проактивной институциональной стратегии, интегрирующей принципы универсального дизайна обучения (UDL) и рассматривающей инклюзию как фундамент качества образования, а не как дополнительную нагрузку.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инклюзивное высшее образование, адаптация обучающихся, политика инклюзии, универсальный дизайн обучения, цифровая доступность, психосоциальная поддержка, удержание обучающихся, социальная справедливость.

Инклюзивті жоғары білім беру жағдайында білім алушылардың жайлы бейімделуін қамтамасыз етудің тиімді саясаты мен шаралары: аналитикалық шолу

Akhmetov N.A.1, Mendaliyev B.M.[1], Sharipova A.A.[1], Kystaubayeva K.T.[1]*, Amankosova A.K.[1]

[1]Yessenov University, Aktau, Kazakhstan

АҢДАТПА. Инклюзивті жоғары білім беру жаһандық басымдыққа айналып келеді, алайда университеттерге қолжетімділіктің болуы осал топтардағы білім алушылардың табысты бейімделуіне және оқуын жалғастыруына кепілдік бермейді. Инклюзивті ортада тұлғаның жайлы бейімделу мәселесі тиімді саясаттар мен практикалық шараларды жүйелі талдауды талап етеді. Мақсаты. Тиімді стратегиялар мен сақталып отырған кедергілерді анықтауға баса назар аудара отырып, инклюзивті жоғары білім беру жағдайында білім алушылардың табысты бейімделуін қамтамасыз ететін заманауи тәсілдерге, саясаттар мен шараларға аналитикалық шолу жүргізу. Әдіснама. Шолу эмпирикалық зерттеулерді, әдебиеттерге шолуларды және кейс-стадилерді қамтитын халықаралық жарияланымдарды (2015–2026 жж.) талдаудың жүйелі тәсілін қолдану арқылы жүргізілді. Нәтижелер. Тиімді шаралардың үш негізгі кластері анықталды: дербестендірілген академиялық және психоәлеуметтік қолдау, институционалдық цифрлық қолжетімділік, сондай-ақ осал топтар мен университеттік орта арасында «көпір» қалыптастыратын серіктестік бағдарламалар. Жарияланған саясаттар мен олардың іске асырылуы арасында оқытушылар даярлығының жеткіліксіздігіне, қаржыландырудың фрагменттілігіне және білім алушыларды қабылдауда «тапшылық моделінің» сақталуына байланысты елеулі алшақтық анықталды. Қорытынды. Тиімді бейімделу реактивті шаралардан оқытудың әмбебап дизайны (UDL) қағидаттарын біріктіретін және инклюзияны қосымша жүктеме ретінде емес, білім беру сапасының іргетасы ретінде қарастыратын проактивті институционалдық стратегияға көшуді талап етеді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: инклюзивті жоғары білім беру, білім алушылардың бейімделуі, инклюзия саясаты, оқытудың әмбебап дизайны, цифрлық қолжетімділік, психоәлеуметтік қолдау, білім алушыларды оқуда ұстап қалу, әлеуметтік әділеттілік.

INTRODUCTION. Modern higher education is characterized by an unprecedented diversity of the student body. Universities are attended not only by traditional applicants, but also by students with special educational needs (SEN), refugees, representatives of socially vulnerable segments of the population, as well as those enrolled in positive discrimination programs [1, 2, 3]. This trend is fixed at the normative level: the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Sustainable Development Goal 4 (SDG 4) explicitly require states to ensure inclusive and equitable quality education for all [4, 5].

In the Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan "On the Concept of Inclusive Policy in the Republic of Kazakhstan for 2025-2030", higher education is indicated as one of the priority areas for the development of inclusive infrastructure in universities, in connection with which it is pointed out the need to train teachers and tutors to work with students with special educational needs and expand access for students with disabilities and support measures. In the order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated January 20, 2015 No. 19 On the approval of the State Mandatory Standard of Higher Education stipulates the obligation of universities to provide inclusive education. Despite the existence of a legislative framework, the implementation of inclusive education in universities in Kazakhstan faces a number of systemic, organizational, and socio-psychological difficulties. One of the key problems remains the lack of regulatory detail. The laws and orders of the ministries establish the general principles of inclusion, but do not contain clear mechanisms for its implementation in universities. Standards for adapting curricula, financing tutor support and providing technical training facilities have not been developed, and the material and technical base of most universities remains insufficient to implement an inclusive approach.

It is noted by scientists (Esparza, 2026) that despite the introduction of inclusive education in higher education has become a global priority in accordance with the provisions of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, however, its implementation remains uneven and is characterized by fragmented institutional measures and conceptual uncertainty. However, as is rightly noted in modern literature, access to education is not yet equal to success in it. Research shows that students enrolled on a quota (grant) or representing vulnerable groups show higher risks of expulsion, especially in their first years. For example, an analysis of the Chilean quota admission system revealed that an increased risk of expulsion in the first year is associated with lower initial academic performance, while in the second year this risk persists even with leveling academic performance, which indicates problems of socio-psychological integration [1]. Similar challenges are recorded in the context of the education of refugee students who face cultural barriers, financial difficulties and psychological trauma [5].

Thus, the central problem is comfortable personal adaptation, a process that encompasses not only academic

achievement, but also the formation of a sense of belonging, psychological well–being, and social inclusion. This review aims to systematize effective policies and measures that ensure this process, as well as identify remaining barriers and areas for future research in relation to the domestic educational system.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH. This work is an analytical review performed using elements of a systematic approach to literature synthesis. The search and analysis of sources were carried out based on the methodology developed in related systematic reviews that studied inclusive practices in higher education [2, 3, 6]. Inclusion criteria: The review included peer-reviewed articles, conference proceedings, and reputable industry reports published primarily in 2015-2026, in English and Russian. The time range was chosen to take into account current trends in the field of inclusive higher education, including the impact of the post-pandemic digital transformation. A combination of keywords was used: "inclusive higher education", "student adaptation", "Universal Design for Learning", "digital accessibility", "psychosocial support", "at-risk students", "inclusion policy". The search query was constructed using Boolean operators (AND, OR) to ensure maximum relevance of the results. The focus was on works directly addressing policies, measures or programs to support the adaptation of students from vulnerable groups (students with disabilities, SEN, refugees, students from socially vulnerable backgrounds) in the higher education system.

It is based on publications in highly rated journals (Higher Education, Higher Education Policy, Frontiers in Education) and conference collections (Springer, GeNeDIS), as well as materials from international organizations (UNHCR). The search was conducted in databases SpringerLink, Scopus and specialized educational platforms.

According to the selection procedure, 127 potentially relevant publications were identified at the first stage. After removing duplicates (n=18) and screening by titles and annotations (n=109), 54 papers were selected for full-text review. At the final stage, according to the results of the assessment of compliance with the inclusion criteria, 38 publications were included in the analytical synthesis. The distribution of sources by type is shown in table 1.

Table 1. Structure of the included publications by type of research

Publication type	Number of shares	Percentage, %
Empirical research (quantitative, qualitative, mixed)	21	55,3
Systematic reviews and meta-analyses	9	23,7
Case studies of individual universities and programs	5	13,2
Analytical reports of international organizations (UNHCR, UNESCO)	3	7,9
Total	**38**	**100**

Source: compiled by the authors based on search results

An analytical strategy should be outlined, as the identified measures and policies have been grouped into thematic clusters based on their functional orientation. In addition, the cross-cutting criterion "effectiveness and barriers" was included in the analysis to assess not only the declared approaches, but also the real problems of implementation. Following the recommendations of experts in the field of inclusive pedagogy [6], we consider inclusion not as a static set of techniques, but as a continuous process of institutional development.

According to the geographical distribution, the analysis of the included publications by country (Fig. 2) shows an uneven distribution of research attention. The vast majority of the work was carried out in countries with developed educational systems, which is consistent with the conclusions of systematic reviews about the strong North American emphasis in the existing literature [10, 14]. The data is presented in table 2.

Table 2. Geographical distribution of included publications

Region / Country	Number of publications	Percentage, %	Examples of thematic focuses
USA and Canada	12	31,6	UDL, inclusion policies, digital accessibility
Western Europe (Great Britain, Germany, Spain)	9	23,7	Inclusive pedagogy, program evaluation
Latin America (Chile, Ecuador)	5	13,2	Quota programs, adaptation of students from vulnerable groups [1]
Asia (China, Indonesia, Malaysia)	4	10,5	Adaptation strategies, cultural barriers [8, 6]
Africa (Kenya, Ethiopia, South Africa)	3	7,9	Refugee programs, resource constraints [4]
Australia and New Zealand	3	7,9	Accessibility policies, assessment of inclusive practices
Russia and the CIS countries	1	2,6	Selected case studies [current research]
International / comparative studies	1	2,6	Cross-cultural analysis of inclusion policies
Total	**38**	**100**	—

Source: compiled by the authors based on the analysis of the subject area of the included publications

Thus, the revealed disparity confirms the existence of a significant geographical gap in the evidence base: data from countries with economies in transition and developing educational systems remain extremely limited [2]. As noted in the review by Esparza et al. (2026), "contextual factors — socio-cultural norms and resource base — significantly influence the implementation of inclusive policies, but Western models are not always directly transferable" [2]. This fact makes the present study relevant to fill this gap.

Results. An analysis of the literature has identified three macro clusters of effective measures, each of which, however, faces typical barriers to implementation.

Personalized support: from the "deficit model" to the "strengths model". The traditional approach to inclusion is often based on the "medical model", where the

student is perceived through the prism of his deficit or special need requiring compensation [2, 3]. This leads to a reactive strategy: help is provided only after an official request and disclosure of the diagnosis, which creates a psychological barrier, because many students are afraid of stigmatization and do not disclose their characteristics [7].

Proactive personalization, focused on the strengths of the individual, is considered more effective. An illustrative example is the Chinese practice of "One Student– one Strategy", implemented at the Xi'an Institute of Translation. This program assumes:

Early diagnosis: a comprehensive analysis of the student's academic and personal characteristics at the start of training;

Individual development plans: a combination of "general" tasks (basic training) and "individual" modules aimed at unlocking potential;

Teamwork of tutors: involving teachers, supervisors, and classmates in the support process.

The results of this program demonstrate a significant reduction in anxiety and academic difficulties among students who were previously considered "weak" or "underachieving." The authors emphasize that a key success factor is a change of ideology from "equalization" to recognition of the uniqueness of each student [8]. However, as studies in other contexts show, such personalization is based on a lack of resources (human, temporary) and low teacher readiness. Research in Ethiopia and other developing countries shows that even with progressive legislation, universities often do not have trained tutors or the material base to implement individual trajectories [2, 5].

Institutional accessibility: from one-time adaptations to universal design. The second most important cluster of measures concerns the environment, both physical and digital. Traditionally, accessibility was provided through adaptations: the provision of a sign language interpreter, special software, and additional exam time [3]. These measures are critically important, but they do not solve the problem systematically and are often delayed, as they require an individual request.

The current trend is the transition to universal learning Design (UDL) and inclusive design. The digital environment plays a key role here. Research shows that well-designed online courses (with subtitles, structured materials, flexible schedules) not only help students with disabilities, but also improve learning for everyone, including students with ADHD and anxiety disorders [3, 7].

A systematic approach to digital accessibility requires an institutional level of solutions:

1. Policy: Adoption of accessibility standards (e.g. WCAG) at the university-wide level. WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), as a set of technical standards designed to ensure accessibility of web content, help developers, designers and owners of web resources to create products that are accessible to all users, including people with disabilities.;

2. Infrastructure: using adaptive LMS systems and ensuring compatibility with assistive technologies;

3. Teacher training: formation of competencies for creating accessible content and inclusive interaction [2, 7].

However, as noted in the digital Accessibility review, the COVID-19 pandemic has dramatically exposed the crisis in this area: even in developed countries, many systems have turned out to be unprepared, and accessibility policies often remain declarative and unsupported by resources [7]. Introduction of AI and XR technologies (virtual reality (VR), augmented reality (AR), mixed reality (MR)) It opens up new opportunities for personalization, but at the same time carries risks of algorithmic bias, which requires a critical approach [2, 7].

"Bridges" to the community: partnership and social integration

The key challenge for adaptation is not only learning, but also a sense of belonging. Students from marginalized groups often face cultural isolation and a lack of understanding of academic norms [4, 6].

Intermediary programs that create a "bridge" between the student's environment and the university community are an effective solution. For example, Elimisha Kakuma (Kenya): The program, created by former refugees, prepares students from the Kakuma camp for admission to foreign universities. It includes not only academic training, but also psychological support, as well as familiarization with culture and academic requirements before departure. It is critically important that the program creates a physical space ("safe space") inside the camp, where a learning community is formed that gives a sense of support [4]. Examples from Language Education (EAP): A systematic review of inclusive practices in the EAP highlights the need for culturally relevant pedagogy that does not require foreign students to give up their identity in order to adopt "Western" academic norms. Instead of a "scarce" model (the student must catch up to the standard), a socio-practical approach is proposed, where linguistic and cultural features are recognized as a resource [6, 9]. The study on Chile also confirms that there is insufficient financial assistance to retain students enrolled under quotas.; Systemic measures for social integration are needed, taking into account the structural inequality with which students come to university [1].

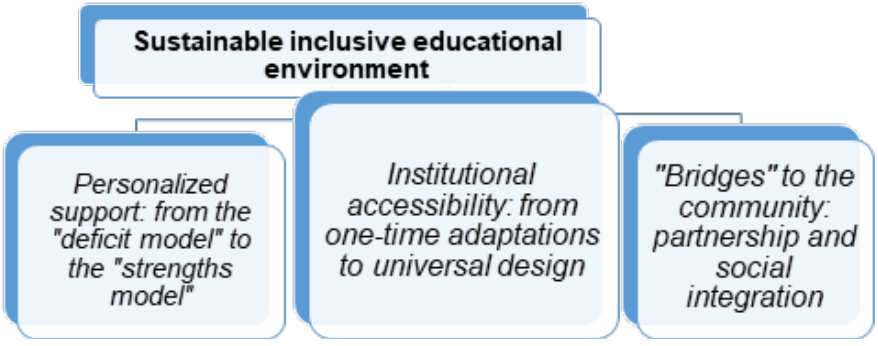


Figure 1. Model of three clusters of effective inclusive adaptation measures

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. The analysis shows that despite the variety of specific measures, their effectiveness is determined by the depth of institutional changes, rather than the number of one-time actions. We have identified key contradictions and gaps in the educational space.:

1. The gap between policy and practice. Many countries adopt laws on inclusion following global mandates

(CRPD, SDG 4). However, at the level of a particular university, these policies are often implemented formally: a "department for work with the disabled" is created, but the general culture and pedagogical approaches remain the same, focused on the "average" neurotypical student [2, 5].

2. The "medical model" as the dominant paradigm. Paradoxically, even advanced systems often reproduce a discriminatory approach, requiring students to "prove" their inability to receive support [3]. This places the burden of adaptation on the student himself, who is forced to constantly "defend" his right to study, instead of receiving support by default [2, 3].

3. The problem of "additional costs". Inclusion is often perceived by the administration as an additional, rather than a basic element of the budget, which leads to the search for short-term grants, which makes support programs unstable. As shown in the reviews, sustainable solutions require a revision of financial models, where inclusion is seen as an investment in quality, rather than as a social burden [2].

The current evidence base has a number

- of gaps: lack of longitudinal studies, since most studies describe short-term effects (for example, the first year of adaptation). Data is needed on the long-term success trajectory of students with SEN and on the impact of inclusive measures on their career outcomes [2];
- lack of data from emerging economies and countries with educational systems in transition (such as Russia or Kazakhstan). Contextual factors (sociocultural norms, resource base) strongly influence implementation, and Western models are not always directly transferable [5, 9];
- differentiation of the concepts of "adaptation" and "inclusion". In the literature, these concepts are often confused.

It is important to distinguish between adaptation (adaptation of an individual to the environment) and inclusion (changing the environment to suit the diversity of individuals). Effective policy requires the realization that true inclusion is the transformation of the system itself, and not just the "lapping up" of students.

CONCLUSION. Effective personal adaptation in inclusive higher education is a complex institutional task that goes far beyond creating "special conditions" for individual groups. The conducted review allows us to formulate the following key conclusions and recommendations:

1. Paradigm shift: It is necessary to abandon the "reactive model" (responding to stated problems) and switch to a "proactive universal design". Inclusion should be built into the foundation of educational programs, architecture, and the digital environment from the beginning, rather than being "added" from above.

2. Personalization through consistency: Individual trajectories (as in the "One student, one Strategy" model) should not be a one–time action of enthusiasts, but a standard procedure provided with resources and trained staff.

3. Investments in human capital: The key barrier is the low readiness of teachers. Without systematic professional development in the field of UDL, intercultural communication and assistive technologies, any policies will remain declarations.

4. Integration of support: Psychosocial and academic support should be integrated. Programs like Elimisha Kakuma show that building community and a sense of security is just as important as transferring knowledge.

This study will allow us to develop ideas about the socio-psychological mechanisms of adaptation of inclusive students in the conditions of a modern university in Western Kazakhstan. The work will deepen scientific knowledge about the structure of adaptation strategies, the internal resource potential of the individual and their relationship to the success of educational activities. The results of the study can expand the conceptual and categorical apparatus of educational psychology, contribute to the development of the theory of inclusive learning and personality psychology in the educational environment.

The practical value of the research lies in the possibility of using the data obtained in the development of programs for psychological and pedagogical support for students with special educational needs, as well as in the training of teachers and supervisors to work in an inclusive environment.

The identified adaptation strategies and resources can be applied in the creation of training, correctional, developmental and preventive programs aimed at increasing the psychological stability and social integration of inclusive learners. The research results can be used in the activities of inclusive education centers, psychological support services, and in the development of educational standards that take into account the individual characteristics of students.

Thus, the future of inclusive higher education lies not in the plane of "how to help students with disabilities fit in," but in rethinking the very concept of "norm" in an academic environment where diversity becomes a basic value and a condition for the quality of education.

REFERENCES:

1. Corradi, B., Espinosa, D., Rodriguez, C., Espinoza, O. Is Admission Enough? University Persistence of Students Admitted Through Affirmative Action Policies in Chile. Higher Education Policy, Volume 39(2), 462-482 (2026). https://doi.org/10.1057/s41307-024-00393-w
2. Esparza, W., Lorenzo, A.E., Camano-Carballo, L., Vinueza-Fernandez, I., Garcia-Perez, D., Romero-Riano, P., Esparza-Agudelo, A. Inclusive higher education for students with special educational needs: review of advances, challenges, and future directions. Frontiers in Education. Volume 11 (2026). https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1628793
3. Lomellini, A., Lowenthal, P.R., Snelson, C. et al. Accessible and inclusive online learning in higher education: a review of the literature. J Comput High Educ 37, 1306-1329 (2025). https://doi.org/10.1007/s12528-024-09424-2
4. Gamba, E. University-INGO partnerships for refugee education: the case of Elimisha Kakuma. Discov Educ 5, 126 (2026). https://doi.org/10.1007/s44217-025-01080-7
5. Assefa, E. (2025). Campus Climate for Disability Diversity Management in Ethiopian Public Higher Education Institutions. Diversity & Inclusion Research, 2(3), e70033. https://doi.org/10.1002/dvr2.70033
6. Bakogiannis, A., Papavasiliou, E. Exploring inclusive teaching practices of English for Academic Purposes (EAP) in higher education (HE): a systematic review and narrative synthesis. High Educ 91, 1525–1553 (2026). https://doi.org/10.1007/s10734-025-01483-3
7. Karageorgou, E., Adam, S., Doukakis, S., Vlamos, P. (2026). Digital Accessibility for Students with Disabilities and Inclusive Learning in Education. In: Vlamos, P. (eds) GeNeDIS 2024. GeNeDIS 2024. Advances in Experimental Medicine and Biology, vol 1490. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-03402-1_44
8. Xi'an Institute of Translation's "One Strategy for a Lifetime" to write a new chapter in education, "Every Beauty is Beautiful": Let talent show itself. https://article.xuexi.cn/articles/index.html?art_id=16268221945905145814&cdn=https%3A%2F%2Fregion-shaanxi-resource&item_id=16268221945905145814&study_style_id=feeds_opaque&t=1785168309207&showmenu=false&ref_read_id=6e83aaad-ce5d-4762-9089-31cb7824ccea_178
9. Drybrough, A.G. (2025). Designing English Academic Writing Support: A Social Practices Framework. In: Bedeker, M., Makoelle, T.M., Manan, S.A. (eds) Exploring Academic Writing as Social Practice. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-01210-4_3

AUTHOR INFORMATION:

Книсарина Малика – доктор PhD, ассоц. профессор, профессор кафедры психологии Западно-Казахстанского медицинского университета им. Марата Оспанова, Актобе, Казахстан; ORCID: 0000-0002-7350-1768, Scopus authors ID: 57192387506, Researcher ID: Q-6386-2018,E-mail: knissarina.m@zkmu.kz

Абдуллаева Перизат Тураровна, PhD, ассоц. профессор кафедры педагогики Каспийского университета технологий и инжиниринга им. Ш.Есенова, Актау, Казахстан, e-mail:asylym1982@mail.ru https://0000-0002-2546-0535, 87475569582

Рамазанова Динара Жубанышевна – доктор PhD, ассоц. профессор (доцент), кафедра общей педагогики и менеджмент образования Актюбинского регионального университета им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан. ORCID: 0000-0001-8517-7072, Scopus authors ID: 59165837400, E-mail: dramazanova@zhubanov.edu.kz

Тогайбаева Айгулден Кадировна – к.п.н., ассоц. профессор (доцент), кафедра общей педагогики и менеджмент образования Актюбинского регионального университета им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан. ORCID: 0000-0002-2071-9536, Scopus authors ID: 57218109272, E-mail: atogaibayeva@zhubanov.edu.kz

Книсарина Малика Максатовна – доктор PhD, қауым. профессор, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университетінің Психология кафедрасының профессоры, Ақтөбе, Қазақстан. ORCID: 0000-0002-7350-1768, Scopus authors ID: 57192387506, Researcher ID: Q-6386-2018, E-mail: knissarina.m@zkmu.kz

Абдуллаева Перизат Тұрарқызы, PhD докторы, жалпы педагогика кафедрасының қауым. профессоры, Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау, Қазақстан email:asylym1982@mail.ru. https://0000-0002-2546-0535, 87475569582

Рамазанова Динара Жұбанышқызы – доктор PhD, қауым. профессор (доцент), Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің Жалпы педагогика және білім беру менеджменті кафедрасы, Ақтөбе, Қазақстан. ORCID: 0000-0001-8517-7072, Scopus authors ID: 59165837400, E-mail: dramazanova@zhubanov.edu.kz

Тогайбаева Айгулден Кадировна – п.ғ.к., қауым. профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің Жалпы педагогика және білім беру менеджменті кафедрасы, Ақтөбе, Қазақстан. ORCID: 0000-0002-2071-9536, Scopus authors ID: 57218109272, E-mail: atogaibayeva@zhubanov.edu.kz

Knissarina Malika – Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor, Professor of Psychology, Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan; ORCID: 0000-0002-7350-1768, Scopus authors ID: 57192387506, Researcher ID: Q-6386-2018, E-mail: knissarina.m@zkmu.kz

Abdullayeva Perizat, PhD, Associate Professor Caspian University of Technology and Engineering named after Sh.Yesenov, Aktau, Kazakhstan, e-mail:asylym1982@mail.ru https://0000-0002-2546-0535, 87475569582

Ramazanova Dinara – Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor (Docent), Department of General Pedagogy and Educational Management, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan. ORCID: 0000-0001-8517-7072, Scopus authors ID: 59165837400, E-mail: dramazanova@zhubanov.edu.kz

Togaibayeva Aigulden – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (Docent), Department of General Pedagogy and Educational Management, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan. ORCID: 0000-0002-2071-9536, Scopus authors ID: 57218109272, E-mail: atogaibayeva@zhubanov.edu.kz

МРНТИ 14.35.07
УДК 378:004.8

DOI 10.58319/26170493_2026_3_31

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ГОТОВНОСТЬ КАЗАХСТАНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ К ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: УСЛОВИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Закирова Д.И.*[1,2], Рывкина Н.В.[3], Шакуал Ш.Ш.[1]

[1]Университет «Туран», Алматы, Казахстан; [2]Университет Гумбольдта, Берлин, Германия; [3]Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Стремительное распространение технологий искусственного интеллекта требует от университетов адаптации на уровне стратегических и нормативных документов. Несмотря на активное формирование национальной нормативной базы в сфере искусственного интеллекта, степень её отражения в институциональных документах университетов остаётся недостаточно изученной. Целью исследования является оценка институциональной готовности казахстанских университетов к внедрению искусственного интеллекта на основе контент-анализа их стратегических и нормативных документов. Эмпирическую основу составили 52 документа, размещённые в открытом доступе. Анализ осуществлялся с использованием авторской аналитической матрицы, включающей три измерения: этическое, правовое и социальное. Результаты показывают, что в рамках анализируемой выборки около 75% кейсов относятся к начальному уровню институциональной готовности и не содержат содержательных норм, регулирующих использование искусственного интеллекта. Выявлен системный разрыв между формированием национальной нормативной базы и её операционализацией на уровне университетов. На основе полученных данных предложена типология кейсов по уровню институциональной готовности, а также сформулированы принципы разработки институциональной политики использования искусственного интеллекта. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости перехода от декларативного включения искусственного интеллекта в стратегические документы к разработке комплексных нормативных рамок. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов университетами и регуляторами при совершенствовании политики внедрения искусственного интеллекта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: искусственный интеллект, институциональная готовность, высшее образование, контент-анализ, этика ИИ, публичный сектор, Казахстан

Қазақстандық университеттердің жасанды интеллектті енгізуге институционалдық дайындығы: шарттары, шектеулері және даму бағыттары

Закирова Д.И.*[1,2], Рывкина Н.В.[3], Шакуал Ш.Ш.[1]

[1]«Тұран» университеті, Алматы, Қазақстан; [2]Гумбольдт университеті, Берлин, Германия; [3]Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Жасанды интеллект технологияларының жедел таралуы университеттерден стратегиялық және нормативтік құжаттар деңгейінде бейімделуді талап етеді. Жасанды интеллект саласында ұлттық нормативтік базаның белсенді қалыптасуына қарамастан, оның университеттердің институционалдық құжаттарында көрініс табу дәрежесі жеткілікті деңгейде зерттелмеген. Зерттеудің мақсаты

- стратегиялық және нормативтік құжаттарды контент-талдау негізінде қазақстандық университеттердің жасанды интеллектті енгізуге институционалдық дайындығын бағалау. Эмпирикалық негізді ашық қолжетімділікте орналастырылған 52 құжат құрайды. Талдау этикалық, құқықтық және әлеуметтік өлшемдерді қамтитын авторлық аналитикалық матрицаны қолдану арқылы жүргізілді. Нәтижелер талданған іріктемедегі кейстердің шамамен 75%-ы институционалдық дайындықтың бастапқы деңгейіне жататынын және жасанды интеллектті пайдалануды реттейтін мазмұнды нормалардың жоқтығын көрсетеді. Ұлттық нормативтік базаның қалыптасуы мен оның университеттер деңгейінде операционалдануы арасында жүйелі алшақтық анықталды. Алынған деректер негізінде институционалдық дайындық деңгейі бойынша кейстердің типологиясы ұсынылды, сондай-ақ жасанды интеллектті пайдалану бойынша институционалдық саясатты әзірлеу принциптері тұжырымдалды. Алынған нәтижелер жасанды интеллектті стратегиялық құжаттарға декларативті түрде енгізуден кешенді нормативтік шеңберлерді әзірлеуге көшу қажеттігін көрсетеді. Зерттеудің практикалық маңыздылығы оның нәтижелерін университеттер мен реттеуші органдардың жасанды интеллектті енгізу саясатын жетілдіруде қолдану мүмкіндігімен айқындалады.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: жасанды интеллект, институционалдық дайындық, жоғары білім, контент-талдау, жасанды интеллект этикасы, мемлекеттік сектор, Қазақстан

Institutional readiness of Kazakhstani universities for the implementation of artificial intelligence: conditions, constraints, and development directions

Akhmetov N.A., Mendaliyev B.M.[1], Demezhan A.A.[1], Kystaubayeva K.T.[1]*, Karlenov D.E.[1]

[1]Turan University, Almaty, Kazakhstan; [2]Humboldt University, Berlin, Germany; [3]L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. The rapid proliferation of artificial intelligence technologies requires universities to adapt at the level of strategic and regulatory documents. Despite the active development of a national regulatory framework for artificial intelligence, the extent to which it is reflected in institutional documents of universities remains insufficiently explored. The aim of this study is to assess the institutional readiness of Kazakhstani universities for the implementation of artificial intelligence based on a content analysis of their strategic and regulatory documents. The empirical base consists of 52 documents available in the public domain. The analysis was conducted using an original analytical matrix encompassing three dimensions: ethical, legal, and social. The results indicate that approximately 75% of the cases in the sample correspond to an initial level of institutional readiness and lack substantive provisions regulating the use of artificial intelligence. A systemic gap has been identified between the formation of the national regulatory framework and its operationalization at the university level. Based on the findings, a typology of cases according to the level of institutional readiness is proposed, along with a set of principles for the development of institutional policies on the use of artificial intelligence. The results highlight the need to move from the declarative inclusion of artificial intelligence in strategic documents to the development of comprehensive regulatory frameworks. The practical significance of the study lies in the potential application of its findings by universities and regulators in improving policies for the implementation of artificial intelligence.

KEYWORDS: artificial intelligence, institutional readiness, higher education, content analysis, AI ethics, public sector, Kazakhstan

ВВЕДЕНИЕ. В условиях стремительного развития технологий искусственного интеллекта университеты как ключевые институты публичного сектора оказались перед принципиально новыми вызовами. С одной стороны, они испытывают нарастающее давление рынка труда, требующего специалистов с компетенциями в области ИИ; с другой - сталкиваются с необходимостью переосмысления собственных управленческих, образовательных и исследовательских процессов с учётом этических, правовых и социальных рисков, связанных с использованием интеллектуальных систем [1]. В то же время роль университетов в этих условиях выходит за пределы подготовки кадров: они становятся элементами институциональной инфраструктуры, обеспечивающей развитие и внедрение ИИ на национальном уровне. От степени их готовности к системному включению искусственного интеллекта зависит способность государства формировать собственную экспертную базу, развивать независимые цифровые решения и обеспечивать согласованность технологических изменений с общественными и правовыми требованиями. При этом если технологические и педагогические аспекты внедрения ИИ в образование исследованы достаточно широко [2; 3; 4; 5; 6], то вопрос о том, насколько университеты институционально готовы к этому переходу на уровне стратегических и нормативных документов, остаётся значительно менее изученным [7; 8].

На международном уровне нормативные рамки регулирования ИИ за последние годы существенно оформились. Рекомендация ЮНЕСКО по этике искусственного интеллекта [9], обновлённые принципы ОЭСР [10] и Акт ЕС об искусственном интеллекте [11] задают ориентиры, которые де-факто становятся значимым нормативным эталоном и для стран за пределами Европейского союза. Ключевыми требованиями в этих документах выступают прозрачность алгоритмов, подотчётность, недискриминация, защита персональных данных и обеспечение человеческого надзора над ИИ-системами. Соответствие данным принципам всё чаще рассматривается как ожидаемый стандарт для публичных институтов, включая университеты [12], что усиливает их значение как проводников государственной политики в сфере ответственного использования технологий.

Казахстан в этом отношении представляет показательный случай развивающейся экономики с активной цифровой повесткой. В последние годы в стране сформирована национальная нормативная база в сфере цифровизации и ИИ: приняты Концепция развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы [13], Концепция цифровой трансформации на 2023-2029 годы [14] и Закон «Об искусственном интеллекте» [15]. Одновременно реализуются масштабные инициативы по развитию ИИ-компетенций в системе высшего образования, предполагающие активное вовлечение университетов в процессы формирования кадрового и технологического потенциала страны. В этих условиях университеты фактически выступают как ключевые институциональные площадки, на которых государственные приоритеты в сфере ИИ получают практическую апробацию и закрепление. Однако наличие национальной нормативной рамки само по себе не гарантирует её операционализации на уровне университетов. Предварительный анализ институциональных документов показывает, что степень отражения ИИ в стратегических и нормативных материалах университетов остаётся неоднородной: в отдельных случаях фиксируется наличие специализированных внутренних регламентов, тогда как в большинстве документов проблематика ИИ представлена фрагментарно либо опосредованно через более широкую повестку цифровизации.

Анализ существующих исследований показывает, что работы, посвящённые институциональной политике в сфере ИИ, преимущественно ориентированы на опыт европейских и североамериканских университетов [7; 8; 16]. Исследования незападных контекстов, особенно применительно к странам Центральной Азии, остаются ограниченными. Кроме того, в литера-

туре недостаточно внимания уделяется именно нормативному и стратегическому измерению институциональной готовности, в отличие от технологического или педагогического аспектов внедрения ИИ. Отдельную проблему представляет формальное включение понятия «ИИ» в стратегические документы без содержательной проработки этических, правовых и социальных механизмов его регулирования [17; 18], что ограничивает способность университетов выполнять более широкие функции в системе государственного управления цифровой трансформацией. Настоящее исследование направлено на восполнение данного пробела.

Целью данной статьи является оценка институциональной готовности казахстанских университетов к внедрению ИИ на нормативном уровне на основе контент-анализа их стратегических и нормативных документов с акцентом на этические, правовые и социальные аспекты.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- выявить, в какой мере стратегические документы университетов отражают этические принципы применения ИИ;
- оценить степень соответствия их нормативной базы национальному и международному правовому регулированию в сфере ИИ;
- определить институциональные паттерны нормативного закрепления подходов к ИИ в рамках анализируемой совокупности кейсов;
- на основе международного опыта сформулировать принципы разработки политики использования ИИ для университетов.

Актуальность исследования обусловлена совпадением двух процессов: активным формированием национальной нормативной базы в сфере ИИ в Казахстане и объективной необходимостью её операционализации на уровне университетов как субъектов публичного сектора. Отсутствие системного анализа институциональной готовности на нормативном уровне создаёт риски имитационного соответствия - когда документы декларируют цифровую трансформацию, не закрепляя механизмов ответственного использования ИИ [12; 19].

Теоретическая значимость работы заключается в применении институциональной теории, в частности концепции институционального изоморфизма DiMaggio и Powell [20], к анализу нормативных документов университетов в контексте регулирования ИИ. Это позволяет выявить механизмы, посредством которых внешнее нормативное давление транслируется, либо не транслируется, во внутренние политики образовательных организаций [21].

Практическая значимость исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы, как университетами для совершенствования собственных стратегических и нормативных документов, так и регулятором при разработке рекомендаций по институциональному внедрению требований законодательства в сфере ИИ.

Научная новизна исследования определяется несколькими взаимосвязанными аспектами. Настоящая работа представляет собой одно из первых систематических сравнительных исследований институциональной готовности к ИИ на нормативном уровне на материале казахстанских университетов. В рамках исследования разработана трёхмерная аналитическая матрица кодирования (этическое, правовое и социальное измерения), позволяющая операционализировать международные рамки ответственного ИИ применительно к анализу институциональных документов публичного сектора. На её основе предложена эмпирически обоснованная типология кейсов по уровню институциональной готовности к внедрению ИИ, отражающая различия в степени формализации и операционализации соответствующих подходов. Наконец, с позиций институциональной теории выявлены и интерпретированы механизмы, обусловливающие разрыв между формированием национальной нормативной базы в сфере ИИ и её операционализацией на институциональном уровне, в частности доминирование миметического и нормативного изоморфизма при относительно слабом проявлении принудительного изоморфизма со стороны регулятора. Кроме того, на основе выявленных институциональных разрывов и анализа международного опыта сформулированы принципы разработки институциональной политики использования ИИ.

Эмпирическую основу исследования составляют институциональные документы казахстанских университетов различных типов, охватывающие ключевые сегменты системы высшего образования. Методологически работа опирается на качественный контент-анализ [22] с использованием аналитической матрицы, разработанной на основе международных рамок регулирования ИИ [9; 10; 11] и положений институциональной теории [20; 21].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Настоящее исследование основано на качественном контент-анализе институциональных документов - методе, широко применяемом в сравнительных исследованиях политики в сфере искусственного интеллекта в высшем образовании и обеспечивающем систематическое, воспроизводимое и интерпретируемое изучение текстовых данных [22]. Выбор данного метода обусловлен задачей выявления степени институционализации подходов к использованию искусственного интеллекта на уровне стратегических и нормативных документов университетов.

Эмпирическую основу исследования составили институциональные документы казахстанских университетов, размещённые в открытом доступе на их официальных веб-ресурсах. Всего было проанализировано 52 документа, отражающих различные аспекты институциональной политики в сфере цифровизации и внедрения искусственного интеллекта. Формирование выборки носило случайный характер: университеты отбирались без применения заранее заданных критериев или целенаправленной селекции, что позволило минимизировать исследовательское смещение и зафиксировать существующее разнообразие институциональных практик. В выборку включены образовательные организации, различающиеся по организационно-правовому статусу, отраслевой специализации и региональной локализации, что позволило охватить ключевые сегменты системы высшего образования и зафиксировать вариативность институциональных подходов.

В целях соблюдения исследовательской этики и предотвращения возможных репутационных интерпретаций конкретные университеты в рамках анализа не идентифицируются. Интерпретация результатов осуществляется на уровне обобщённых институциональных паттернов, что соответствует задачам сравнительного анализа и не влияет на достоверность полученных выводов.

Следует отметить, что объём доступных документов по отдельным кейсам варьируется, что обусловлено различиями в практике публичного раскрытия нормативной информации университетами. Данная вариа-

тивность рассматривается как характеристика институциональной среды, отражающая различия в уровне формализации и прозрачности стратегий цифрового развития. При этом анализируемый корпус документов не претендует на исчерпывающее отражение всей совокупности внутренних регламентов, поскольку отдельные материалы, относящиеся к вопросам цифровизации и использования искусственного интеллекта, могут оставаться вне публичного поля.

Анализируемые документы включают программы стратегического развития, академические политики, документы систем внутреннего обеспечения качества, концепции цифровой трансформации, а также методические инструкции и иные локальные нормативные акты. Хронологический охват документов составляет 2020-2025 годы, что позволяет рассматривать их в контексте формирования современной нормативно-правовой базы в сфере искусственного интеллекта.

Для систематизации анализа разработана матрица кодирования, отражающая ключевые аспекты институционального закрепления подходов к использованию ИИ в нормативных документах университетов. Выделение аналитических измерений основано на структуре самих документов и позволяет дифференцировать этические, правовые и социальные компоненты соответствующих практик.

Этическое измерение включает анализ наличия в документах принципов прозрачности, подотчётности, недискриминации и академической честности применительно к использованию искусственного интеллекта, а также упоминаний специализированных структур (комитетов, советов). Правовое измерение направлено на выявление отражения требований национального законодательства в сфере искусственного интеллекта и цифровизации, наличия механизмов защиты персональных данных и регуляторного соответствия. Социальное измерение охватывает учёт интересов ключевых стейкхолдеров, вопросы доступности ИИ-инструментов и потенциального влияния их использования на образовательную среду и рынок труда.

Каждый документ кодировался по трёхбалльной шкале: 0 - отсутствие соответствующей тематики; 1 - декларативное упоминание без конкретизации механизмов реализации; 2 - содержательное закрепление с указанием норм, процедур или ответственных структур. Использование данной шкалы позволяет разграничить формальное декларирование и институционализированные практики, что соотносится с проблематикой «политики на бумаге», широко обсуждаемой в научной литературе [8; 17].

Аналитическая процедура включала несколько этапов. На первом этапе осуществлялось сквозное чтение документов с выделением смысловых фрагментов, относящихся к трём аналитическим измерениям. На втором этапе проводилось их кодирование в соответствии с разработанной моделью. На третьем этапе выполнялся сравнительный анализ с последующей типологизацией кейсов по уровню институциональной готовности. Полученная типология служит основой для дальнейшей разработки поэтапной модели институциональной трансформации.

Для обеспечения надёжности результатов применялась процедура повторного кодирования с временным интервалом, что соответствует рекомендациям методологии контент-анализа [22]. Оценка институциональной готовности как многомерного феномена опирается также на концептуальные подходы к анализу цифровой зрелости университетов [23].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Результаты контент-анализа институциональных документов структурированы в соответствии с тремя аналитическими измерениями: этическим, правовым и социальным. На основе совокупных оценок по матрице кодирования выделены три типа кейсов по уровню институциональной готовности к внедрению ИИ.

Анализ показал значительную дифференциацию в части отражения этических принципов применения ИИ. В подавляющем большинстве документов соответствующая тематика либо отсутствует, либо представлена на декларативном уровне, тогда как лишь в ограниченном числе кейсов зафиксировано её содержательное закрепление.

Наиболее высокий уровень институционализации (Тип I) характеризуется наличием сформированной этической рамки, закреплённой на уровне стратегических и нормативных документов. В одном из кейсов в программе развития прямо указано, что «применение технологий искусственного интеллекта осуществляется на основе принципов безопасности, этической ответственности и защиты персональных данных участников образовательного процесса». Существенным отличием данного типа является наличие отдельного нормативного акта, регламентирующего использование ИИ в рамках системы менеджмента качества. Документ содержит конкретные процедуры применения ИИ в образовательной, научной и административной деятельности, определяет ответственных за соблюдение требований и предусматривает механизмы контроля. Подобная институционализация соответствует международным рекомендациям в области ответственного использования ИИ, предполагающим закрепление этических принципов в форме внутренних регламентов и процедур [9; 12].

Промежуточный уровень (Тип II) характеризуется частичной институционализацией этических аспектов. В соответствующих кейсах ИИ фиксируется в академических политиках как технологический инструмент, устанавливаются допустимые границы его применения в образовательной и научной деятельности, а также формулируются отдельные элементы контроля. В частности, предусматривается участие преподавателя в оценке корректности использования ИИ при выполнении заданий. В ряде документов также подчёркивается, что применение ИИ не должно подменять формирование критического мышления и должно осуществляться в рамках принципов академической честности и ответственного использования. Однако данные положения носят фрагментарный характер и не сопровождаются системной нормативной детализацией.

Вместе с тем в значительной части кейсов (Тип III) вопросы цифровизации отражаются преимущественно на уровне общих стратегических или концептуальных документов, где искусственный интеллект рассматривается в широком контексте развития цифровой среды без выделения его этической специфики. В таких документах отсутствуют конкретные механизмы реализации, процедуры контроля и закрепление ответственности, что соответствует декларативному уровню институционализации в рамках применяемой шкалы кодирования.

Показательно, что даже в случаях, когда искусственный интеллект упоминается, соответствующие положения зачастую носят справочный характер. Так, в отдельных академических политиках ИИ определяется как «системы, способные моделировать человеческие когнитивные процессы через машинное обучение и алгоритмы», при этом делаются ссылки на внешние рекомендации или руководства. Однако подобные

упоминания не сопровождаются закреплением собственных институциональных норм и механизмов регулирования. Аналогичным образом, в ряде стратегических документов ИИ включается в перечень приоритетных технологий (например, «искусственный интеллект, машинное обучение, геймификация»), но без разработки соответствующих этических регуляторов.

Отсутствие содержательной этической рамки наблюдается и в кейсах, где декларируется ориентация на технологическое лидерство или развитие цифровой среды. Формулировки стратегического характера, такие как «создание высокотехнологичного будущего, интегрируя образование, науку и индустрию», не сопровождаются конкретизацией норм регулирования ИИ. В ряде документов также фиксируются общие институциональные ценности, включая «highest ethical standards» и «integrity», однако их применение к использованию искусственного интеллекта остаётся нераскрытым.

Таким образом, этическое измерение демонстрирует выраженный разрыв между декларативным признанием значимости искусственного интеллекта и его нормативной операционализацией. Даже в случаях, где ИИ включён в институциональную повестку, его регулирование ограничивается фрагментарными положениями, не формирующими целостной системы этического управления.

Правовое измерение демонстрирует наиболее выраженный дефицит институционализации. Ни в одном из проанализированных документов не зафиксированы прямые ссылки на Закон Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте», что частично объясняется тем, что значительная часть документов была разработана до его принятия. Вместе с тем отсутствие обновлений институциональной документации после вступления закона в силу само по себе может рассматриваться как индикатор низкой правовой реактивности университетов [24]. На момент проведения исследования также не выявлено публично доступной информации об адаптации внутренних политик университетов к новым законодательным требованиям в сфере ИИ.

Анализ показывает, что в большинстве кейсов правовой блок ограничивается ссылками на общее образовательное законодательство, стратегические документы государственного уровня и отдельные нормативные акты в сфере цифровизации. При этом специальные нормы, регулирующие использование искусственного интеллекта, в институциональных документах отсутствуют. Даже в случаях, когда затрагиваются вопросы информационной безопасности, соответствующие положения формулируются в рамках более ранних концепций цифрового развития и не учитывают специфику регулирования интеллектуальных систем.

В ряде документов фиксируется ориентация на международные стандарты и аккредитационные требования, что отражает стремление университетов к соответствию глобальным образовательным практикам. Однако подобная ориентация не сопровождается интеграцией национальной правовой базы в сфере искусственного интеллекта, что приводит к рассогласованию между внешними нормативными требованиями и внутренними регламентами. Аналогичным образом, отдельные государственные инициативы в области развития ИИ, включая образовательные программы, упоминаются в информационных материалах, но не находят отражения в стратегических и нормативных документах в качестве обязательств институционального уровня.

В рамках предложенной типологии правовое измерение практически полностью соответствует начальному уровню институциональной готовности (Тип III): в подавляющем большинстве кейсов отсутствуют как ссылки на специализированное законодательство, так и механизмы его имплементации. Лишь в единичных случаях фиксируются отдельные элементы правового регулирования, преимущественно связанные с защитой персональных данных, что соответствует переходному уровню (Тип II). В целом полученные результаты свидетельствуют о фрагментарном и несистемном характере имплементации национальной нормативной базы в институциональную практику университетов.

В социальном измерении наблюдается несколько более высокая степень представленности соответствующей тематики, однако и здесь преобладают декларативные формулировки. Во всех проанализированных документах в той или иной форме учитываются интересы обучающихся как ключевой группы стейкхолдеров - через механизмы академической политики, процедуры оценивания и апелляции. Тем не менее применительно к искусственному интеллекту социальное измерение в большинстве случаев редуцируется к вопросам академической честности, прежде всего к предотвращению недекларированного использования ИИ при выполнении учебных заданий.

В отдельных кейсах фиксируются более конкретные подходы к регулированию использования ИИ в образовательном процессе. Так, в академических политиках предусматривается необходимость анализа преподавателем корректности использования ИИ-систем при подготовке ответов, а также подчёркивается, что применение ИИ должно способствовать достижению образовательных результатов и не подменять формирование критического мышления. В ряде документов также содержатся ссылки на внешние методические материалы, регулирующие использование ИИ в академической деятельности, что свидетельствует о признании специфики данной проблематики.

Вместе с тем даже в этих случаях социальное измерение остаётся ограниченным рамками образовательного процесса и не охватывает более широкие последствия внедрения искусственного интеллекта. В частности, вопросы цифрового неравенства, доступности ИИ-инструментов для различных групп обучающихся, а также влияние ИИ на профессиональные траектории выпускников не находят отражения ни в одном из анализируемых документов. При этом именно данные аспекты выделяются в международной научной литературе как ключевые социальные риски внедрения ИИ в образование [5; 9].

Таким образом, социальное измерение, несмотря на более широкое представление по сравнению с правовым, в большинстве случаев соответствует начальному и переходному уровням институциональной готовности (Типы III и II). Это свидетельствует о том, что институциональная адаптация университетов к использованию искусственного интеллекта остаётся преимущественно ограниченной узкими задачами регулирования академической честности и не затрагивает системных социальных последствий внедрения данной технологии.

На основе совокупных результатов кодирования по трём аналитическим измерениям выделены три типа институциональной готовности университетов к внедрению искусственного интеллекта (Таблица 1).

Продвинутый тип характеризуется наличием сформированной нормативной базы, включающей специализированные регламенты по использованию ИИ, закрепление этических принципов и механизмов их

реализации, а также интеграцию соответствующих положений в систему управления качеством. Ключевой особенностью данного уровня является институционализация ИИ в форме операционализированных норм с распределением ответственности и наличием процедур контроля, что соответствует лучшим международным практикам управления искусственным интеллектом [7; 12].

Таблица 1 - Типология кейсов по уровню институциональной готовности к внедрению ИИ

Тип	I	II	III
Уровень институционализации	Продвинутый	Переходный	Начальный
Общая характеристика	Наличие комплексной нормативной базы, включая специализированные регламенты по ИИ, а также закрепление принципов и механизмов реализации	Частичная институционализация ИИ: наличие отдельных норм без их системной интеграции	Отсутствие или декларативное отражение ИИ без нормативной конкретизации
Этическое измерение	Содержательная институционализация	Декларативное или частично содержательное закрепление	Отсутствует или носит декларативный характер
Правовое измерение	Частичное нормативное закрепление	Отсутствует	Отсутствует
Социальное измерение	Содержательная проработка	Декларативное или частично содержательное закрепление	Отсутствует или носит декларативный характер
Количество кейсов	1	3	12

Примечание – составлено авторами на основе контент-анализа.

Переходный тип отражает частичную институционализацию: в документах фиксируются отдельные положения об использовании ИИ, однако они носят фрагментарный характер и не образуют целостной нормативной системы. Регулирование в данном случае ограничивается отдельными аспектами, преимущественно связанными с академической честностью и использованием цифровых инструментов, без формирования системной этической и правовой рамки [5; 8; 17].

Начальный тип характеризуется отсутствием или декларативным характером отражения искусственного интеллекта в институциональных документах. При этом важно отметить, что в ряде случаев фактическая цифровая активность университетов не находит отражения в нормативной базе, что свидетельствует о разрыве между практикой и её институциональным закреплением и соответствует паттернам, зафиксированным в сравнительных исследованиях политики ИИ в высшем образовании [2; 4; 7; 19].

Полученные результаты позволяют рассматривать институционализацию искусственного интеллекта в университетах как неоднородный и несинхронный процесс, в рамках которого сосуществуют различные уровни нормативной оформленности. Выявленные различия между кейсами свидетельствуют не столько о вариативности практик, сколько о различной степени включённости искусственного интеллекта в институциональную логику управления. Это задаёт основания для дальнейшего анализа факторов, определяющих переход от фрагментарного отражения ИИ в документах к его системной нормативной интеграции.

Полученные результаты позволяют интерпретировать выявленные различия в уровне институциональной готовности университетов к внедрению искусственного интеллекта в более широком теоретическом контексте институциональной теории. В частности, они демонстрируют, что формирование национальной нормативной базы в сфере ИИ не приводит автоматически к её трансляции на уровень институциональных документов университетов.

Данный разрыв может быть объяснён через концепцию институционального изоморфизма. На уровне анализируемых документов преобладает нормативный изоморфизм в его декларативной форме: университеты воспроизводят общепринятые формулировки о «цифровизации» и «инновациях», однако не обеспечивают их содержательной конкретизации применительно к искусственному интеллекту. В результате наблюдается феномен институционального «расцепления» (decoupling), при котором внешнее нормативное давление отражается в риторике, но не трансформируется в операционализированные внутренние регламенты [20; 21] (Рисунок 1).

Представленная схема позволяет концептуализировать данный разрыв как результат несинхронности трёх уровней регулирования: международного, национального и институционального. Если на первых двух уровнях нормативные рамки в сфере ИИ уже сформированы, то на уровне университетов их имплементация носит фрагментарный характер. Тем самым подтверждается, что институциональная адаптация к новым регуляторным требованиям представляет собой не одномоментный акт, а постепенный процесс, зависящий от внутренних организационных механизмов.

Сопоставление полученных результатов с межд. исследованиями показывает, что выявленные закономерности не являются специфическими исключительно для казахстанского контекста. Так, анализ европейских университетов демонстрирует схожую структуру: большинство организаций находятся на ранней стадии формализации ИИ-политик, тогда как продвинутые кейсы характеризуются наличием специализированных нормативных документов, а не интеграцией ИИ в общие стратегические рамки [7]. Аналогично, сравнительные исследования указывают, что ключевым фактором институционализации ИИ является не ресурсная обеспеченность или статус организации, а наличие внутреннего запроса на нормативное регулирование и управленческое лидерство [8].

Полученные данные подтверждают данное положение: переход к более высокому уровню институциональной готовности определяется не формальными характеристиками университета, а способностью трансформировать внешние требования в конкретные внутренние регламенты. Таким образом, институциональная готовность к внедрению искусственного интеллекта выступает не функцией ресурсов, а результатом управленческих решений и организационной динамики.

Анализ результатов через призму теории институционального изоморфизма [20; 21] позволяет выде-

лить совокупность механизмов, обусловливающих наблюдаемый уровень институциональной готовности. В исследуемом контексте доминируют миметический и нормативный изоморфизм, тогда как принудительный изоморфизм выражен слабо.



Рисунок 1 - Модель анализа институциональной готовности университетов к внедрению ИИ

Примечание – составлено авторами.

Миметический изоморфизм проявляется в воспроизводстве университетами стандартных формулировок о «цифровой трансформации» и «инновациях», заимствуемых из государственных стратегических документов без их адаптации к специфике искусственного интеллекта. Нормативный изоморфизм, в свою очередь, выражается в ориентации на требования аккредитационных структур, которые на текущий момент не включают ИИ-политику в критерии оценки. При этом принудительное давление со стороны регулятора остаётся ограниченным в силу отсутствия детализированных подзаконных актов к Закону «Об искусственном интеллекте». В совокупности это формирует институциональную среду, в которой внешние требования транслируются преимущественно на уровне риторики, не переходя в плоскость нормативной конкретизации.

Эмпирические результаты также согласуются с международными исследованиями, фиксирующими разрыв между декларируемыми принципами ответственного ИИ и их операционализацией в институциональных политиках [12]. Даже в случаях, где искусственный интеллект включён в документы, этическое измерение преимущественно редуцируется к вопросам академической честности. Такой подход не охватывает широкий спектр рисков, связанных с использованием ИИ, включая алгоритмическую предвзятость, непрозрачность систем, угрозы конфиденциальности данных и влияние на академическую автономию. Подобная редукция соответствует тенденции, зафиксированной в литературе, где технологический оптимизм сочетается с недооценкой этических и социальных последствий внедрения ИИ [4; 5].

Отсутствие в анализируемых документах ссылок на специализированное законодательство в сфере ИИ отражает более широкую проблему низкой правовой реактивности публичных организаций. Как показывают Almeida и Santos Jr [24], обновление внутренних политик часто происходит с существенным временным лагом по отношению к принятию новых нормативных актов. В рассматриваемом контексте данный лаг усиливается отсутствием у регулятора инструментов мониторинга соответствия университетских документов требованиям законодательства в сфере ИИ.

Принятый в 2025 году Закон «Об искусственном интеллекте» пока не сопровождается подзаконными актами, конкретизирующими требования к публичным институтам, что создаёт правовую неопределённость и снижает стимулы к обновлению внутренних политик. В то же время опыт Европейского союза, где принятие AI Act сопровождалось разработкой методических рекомендаций для организаций [11], показывает, что наличие чётких руководящих ориентиров существенно повышает правовую реактивность институтов.

Сведение социального измерения ИИ-политики к вопросам академической честности указывает на то, что университеты пока не воспринимают себя как акторов, ответственных за более широкие социальные последствия внедрения ИИ. Между тем международные рамки, прежде всего Рекомендация ЮНЕСКО [9], предполагают, что университеты как публичные институты несут ответственность за обеспечение инклюзивного доступа к ИИ-технологиям, минимизацию цифрового неравенства и подготовку обучающихся к ответственному использованию ИИ в профессиональной деятельности.

Исследования цифровой зрелости вузов [23] также подчёркивают необходимость учёта интересов всех групп стейкхолдеров, включая социально уязвимые категории обучающихся. Отсутствие данных аспектов в анализируемых документах свидетельствует о том, что социальная повестка ИИ ещё не стала частью институциональной идентичности университетов [5; 17].

Таким образом, полученные результаты позволяют рассматривать институциональную готовность к внедрению искусственного интеллекта как процесс, зависящий не столько от ресурсной обеспеченности, сколько от способности университетов трансформировать внешние нормативные импульсы во внутренние регламенты. В этом контексте выявленная типология отражает не статическое состояние, а различные стадии институциональной адаптации.

Данное понимание позволяет перейти от описания различий между кейсами к их интерпретации в логике институционального развития, где различия между типами отражают степень нормативной проработанности ИИ и широту охвата этического, правового и социального измерений.

С практической точки зрения это предполагает необходимость разработки институциональных подходов двух уровней. На уровне университетов ключевыми направлениями выступают формирование самостоятельных политик использования ИИ, интеграция соответствующих положений в систему управления

качеством и регулярная актуализация нормативной базы с учётом изменений законодательства [23, 25]. Для организаций, находящихся на переходной стадии, приоритетным является закрепление конкретных норм в рамках уже существующих документов как промежуточный шаг к системной институционализации. На уровне регулятора критическое значение имеет формирование условий для усиления принудительного изоморфизма [20] - через разработку подзаконных актов, конкретизирующих требования к институциональной политике ИИ, а также включение соответствующих критериев в процедуры аккредитации. Дополнительную роль может сыграть распространение типовых моделей и лучших практик, обеспечивающих унификацию подходов при сохранении институциональной автономии.

В логике выявленных ограничений и с учётом необходимости преодоления разрыва между декларативными установками и их нормативной конкретизацией предлагаются ключевые принципы разработки институциональных политик использования искусственного интеллекта в высших учебных заведениях Казахстана. Они сформированы на основе анализа опыта ведущих университетов мира [26], а также с учетом национального контекста Казахстана. Предлагаемые принципы структурированы по этическому, правовому и социальному измерениям и направлены на обеспечение комплексного и согласованного подхода к внедрению ИИ.

1. *Академическая честность и прозрачность*. Политика ИИ должна четко определить, что является допустимым и недопустимым использованием ИИ в учебном процессе и научных исследованиях, а также предусматривать механизмы для корректного цитирования и атрибуции контента, сгенерированного ИИ. Это включает разграничение между «существенным использованием» (требующим раскрытия) и «техническим использованием» (например, для форматирования или коррекции языка), которое может не требовать детального раскрытия.

2. *Ответственность и человекоцентричность*. Политика ИИ должна закреплять, что даже при использовании ИИ критическая оценка и верификация результатов остаются обязанностью пользователя. Это особенно важно в областях, где решения ИИ могут иметь значительные последствия, например, в оценке знаний или научных выводах.

3. *Справедливость, недискриминация и инклюзивность*. Политика ИИ должна предусматривать меры по выявлению и смягчению предвзятостей в ИИ-системах, а также включать положения, направленные на формирование у пользователей навыков распознавания таких предвзятостей. Это включает обеспечение равного доступа к ИИ-инструментам и ресурсам для всех, независимо от их социально-экономического положения или других характеристик.

4. *Защита персональных данных и конфиденциальность*. Политика ИИ должна предусматривать классификацию данных по уровням конфиденциальности и риска. Для данных высокого риска (например, личные данные студентов, медицинские записи, неопубликованные исследования) должно быть установлено строгое ограничение или полный запрет на использование общедоступных ИИ-инструментов, не имеющих соответствующих соглашений о конфиденциальности. Опыт европейских вузов показывает важность строгих правил в этой области, часто приводящих к запрету коммерческих ИИ-инструментов без специальных соглашений.

5. *Интеллектуальная собственность и авторское право*. Политика ИИ должна предупреждать о рисках нарушения авторских прав при загрузке неопубликованных работ или конфиденциальной информации в общедоступные ИИ-сервисы. Необходимо четко определить, кому принадлежат права на контент, созданный с помощью ИИ, и как регулируется использование существующих материалов для обучения ИИ.

6. *Соответствие регуляторным нормам*. Политика ИИ должна учитывать, что некоторые ИИ-системы, особенно используемые в критически важных областях (например, оценка, прием), могут быть классифицированы как "высокорисковые" и требовать соответствия строгим стандартам управления рисками, прозрачности и надзора. Опыт ЕС с EU AI Act является ярким примером такого подхода, где университеты могут рассматриваться как поставщики ИИ-систем "высокого риска" [11].

7. *Равный доступ и преодоление цифрового разрыва*. Политика ИИ должна предусматривать меры по предоставлению необходимого оборудования, программного обеспечения и обучения для всех, чтобы никто не был исключен из процесса обучения и использования ИИ из-за отсутствия ресурсов или навыков.

8. *Развитие ИИ-грамотности и критического мышления*. Политика ИИ должна включать положения, направленные на обучение пониманию возможностей и ограничений ИИ, этических аспектов, а также навыкам эффективного и ответственного взаимодействия с ИИ-инструментами. Политика должна стимулировать интеграцию ИИ-компетенций в образовательные программы, чтобы выпускники были готовы к работе в условиях активного использования ИИ.

9. *Адаптация к изменениям рынка труда*. Политика ИИ должна предусматривать регулярный пересмотр и обновление учебных планов, интеграцию навыков работы с ИИ, анализа его результатов и этического применения в различных профессиональных областях, что обеспечит конкурентоспособность выпускников на глобальном рынке труда.

Проведённое исследование показывает, что текущий этап развития институциональной политики в сфере ИИ характеризуется несинхронностью нормативных уровней и ограниченной степенью их интеграции. Вместе с тем формирование национальной нормативной базы создаёт условия для ускоренной институциональной адаптации, при условии наличия чётких методических ориентиров и механизмов их внедрения. В этом контексте предложенные принципы разработки политики использования ИИ могут рассматриваться как один из инструментов снижения выявленного институционального разрыва, обеспечивая переход от фрагментарного включения ИИ в документы к его системной нормативной интеграции.

Вместе с тем результаты исследования следует интерпретировать с учётом ряда ограничений. Анализ основывался исключительно на официальных институциональных документах, размещённых в открытом доступе, и не охватывал фактические практики использования искусственного интеллекта в университетах. Кроме того, различия в объёме и доступности документов, а также их хронологическая неоднородность могли оказывать влияние на выявленные типологические различия между кейсами.

Следует также учитывать, что исследование носит качественный характер и направлено на выявление институциональных паттернов, а не на статистическую экстраполяцию результатов. Предложенные принципы разработки институциональных политик использования ИИ имеют концептуально-нормативный харак-

тер и требуют дальнейшей эмпирической проверки в условиях их практической реализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведённое исследование показало, что институциональная готовность университетов к внедрению искусственного интеллекта определяется не столько уровнем ресурсной обеспеченности, сколько способностью организаций трансформировать внешние нормативные требования в конкретные внутренние регламенты и управленческие практики. Результаты анализа свидетельствуют о наличии существенного разрыва между развитием международной и национальной нормативной базы в сфере ИИ и степенью её отражения в институциональных документах университетов.

Применение институциональной теории позволило интерпретировать выявленные различия через механизмы нормативного, миметического и принудительного изоморфизма. Установлено, что на современном этапе доминируют декларативные формы адаптации, тогда как процессы нормативной конкретизации и системной институционализации ИИ находятся на стадии формирования. Предложенная типология отражает различные стадии институциональной адаптации университетов к новым требованиям цифровой трансформации.

Практическим результатом исследования стала разработка системы принципов формирования институциональной политики использования искусственного интеллекта, охватывающей этическое, правовое и социальное измерения. Их применение может способствовать снижению выявленного институционального разрыва и формированию более согласованной системы управления ИИ в секторе высшего образования Казахстана.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются изучение фактических практик использования ИИ в университетах, сравнительный анализ институциональной динамики в различных странах и регионах, а также оценка эффективности внедрения специализированных ИИ-политик в образовательных организациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bond, M. A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour / M. Bond, H. Khosravi, M. De Laat, N. Bergdahl, V. Negrea, E. Oxley, P. Pham, S. Wang Chong, G. Siemens // International Journal of Educational Technology in Higher Education. - 2024. - Vol. 21. - Art. 4. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z
2. Crompton, H. Artificial intelligence in higher education: The state of the field / H. Crompton, D. Burke // International Journal of Educational Technology in Higher Education. - 2023. - Vol. 20. - Art. 22. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8
3. Mosha, N.F.V. A systematic review of artificial intelligence in higher education institutions (HEIs): Functionalities, challenges, and best practices / N.F.V. Mosha, J. Chigwada, G.F. Ketchiwou, P. Ngulube // Education Sciences. - 2026. - Vol. 16. - No. 2. - Art. 185. https://doi.org/10.3390/educsci16020185
4. Bearman, M. Discourses of artificial intelligence in higher education: A critical literature review / M. Bearman, J. Ryan, R. Ajjawi // Higher Education. - 2023. - Vol. 86. - P. 369-385. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00937-2
5. García-López, I.M. Ethical and regulatory challenges of generative AI in education: A systematic review / I.M. García-López, L. Trujillo-Liñán // Frontiers in Education. - 2025. - Vol. 10. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565938
6. Jin, Y. Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines / Y. Jin, L. Yan, V. Echeverria, D. Gašević, R. Martinez-Maldonado // Computers and Education: Artificial Intelligence. - 2025. - Vol. 8. - 100348. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100348.
7. Stracke, C.M. Analysis of artificial intelligence policies for higher education in Europe / C.M. Stracke, D. Griffiths, D. Pappa et al. // International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence. - 2025. - Vol. 9. - No. 2. - P. 124-137. https://doi.org/10.9781/ijimai.2025.02.011
8. Parker, L. Comparative analysis of artificial intelligence policies in universities across five countries / L. Parker, A. J. Loper, J. Hayes, A. Karakas, S. White, H. Hallman // Discover Computing. - 2025. - Vol. 28. https://doi.org/10.1007/s10791-025-09745-5
9. UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455
10. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449). OECD, 2019 (updated 2024). https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/oecd-legal-0449
11. Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) // Official Journal of the European Union. 2024.
12. Saheb, T. Mapping ethical artificial intelligence policy landscape: A mixed method analysis / T. Saheb, T. Saheb // Science and Engineering Ethics. - 2024. - Vol. 30. - No. 2. - Art. 9. https://doi.org/10.1007/s11948-024-00484-2
13. Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы : Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592.
14. Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023-2029 годы : Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269.
15. Об искусственном интеллекте : Закон Республики Казахстан от 10 июля 2025 года № 230-VIII ЗРК.
16. Khanal, S. Why and how is the power of Big Tech increasing in the policy process? The case of generative AI / S. Khanal, H. Zhang, A. Taeihagh // Policy and Society. - 2025. - Vol. 44. - No. 1. - P. 52-69. https://doi.org/10.1093/polsoc/puae012
17. Azevedo, L. Institutional policies on artificial intelligence in higher education: Frameworks and best practices for faculty / L. Azevedo, P. Robles, E. Best, D.J. Mallinson // New Directions for Adult and Continuing Education. - 2025. - Vol. 2025. - P. 70-78. https://doi.org/10.1002/ace.70013
18. Pinho, I. Generative AI governance model in educational research / I. Pinho, A.P. Costa, C. Pinho // Frontiers in Education. - 2025. - Vol. 10. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1594343
19. Batool, A. AI governance: A systematic literature review / A. Batool, D. Zowghi, M. Bano // AI and Ethics. - 2025. - Vol. 5. - P. 3265-3279. https://doi.org/10.1007/s43681-024-00653-w
20. DiMaggio, P. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields / P. Di Maggio, W.W. Powell // American Sociological Review. - 1983. - Vol. 48. - No. 2. - P. 147-160. https://doi.org/10.2307/2095101
21. Scott, W.R. Institutions and Organizations: Ideas, Interests, and Identities. 4th ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2014. 360 p.
22. Krippendorff, K. Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. 4th ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2019. 472 p.
23. Chounta, I.-A. Toward a data-informed framework for the assessment of digital readiness of higher education institutions / I.-A. Chounta, A. Ortega-Arranz, S. Daskalaki, Y. Dimitriadis, N. Avouris // International Journal of Educational Technology in Higher Education. - 2024. - Vol. 21. - Art. 59. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00491-0
24. Almeida, P. Artificial intelligence governance: Understanding how public organizations implement it / P.G. Almeida, C.D. Júnior // Government Information Quarterly. - 2025. - Vol. 42. - Art. 102003. https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.102003
25. Gkrimpizi, T. Classification of barriers to digital transformation in higher education institutions: Systematic literature review / T. Gkrimpizi, V. Peristeras, I. Magnisalis // Education Sciences. - 2023. - Vol. 13. - No. 7. - Art. 746. https://doi.org/10.3390/educsci13070746
26. Moorhouse, B.L. Generative AI tools and assessment: Guidelines

of the world's top-ranking universities / B.L. Moorhouse, M.A. Yeo, Y. Wan// Computers and Education: Open. - 2023. - Vol. 5. - Art. 100151. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100151

REFERENCES:

1. Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, Article 4. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z
2. Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20, Article 22. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8
3. Mosha, N. F. V., Chigwada, J., Ketchiwou, G. F., & Ngulube, P. (2026). A systematic review of artificial intelligence in higher education institutions (HEIs): Functionalities, challenges, and best practices. Education Sciences, 16(2), Article 185. https://doi.org/10.3390/educsci16020185
4. Bearman, M., Ryan, J., & Ajjawi, R. (2023). Discourses of artificial intelligence in higher education: A critical literature review. Higher Education, 86, 369–385. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00937-2
5. García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025). Ethical and regulatory challenges of generative AI in education: A systematic review. Frontiers in Education, 10. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565938
6. Jin, Y., Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2025). Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, 100348. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100348
7. Stracke, C. M., Griffiths, D., Pappa, D., et al. (2025). Analysis of artificial intelligence policies for higher education in Europe. International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, 9(2), 124–137. https://doi.org/10.9781/ijimai.2025.02.011
8. Parker, L., Loper, A. J., Hayes, J., Karakas, A., White, S., & Hallman, H. (2025). Comparative analysis of artificial intelligence policies in universities across five countries. Discover Computing, 28. https://doi.org/10.1007/s10791-025-09745-5
9. UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455
10. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449). OECD. https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449
11. European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union.
12. Saheb, T., & Saheb, T. (2024). Mapping ethical artificial intelligence policy landscape: A mixed method analysis. Science and Engineering Ethics, 30(2), Article 9. https://doi.org/10.1007/s11948-024-00484-2
13. Government of the Republic of Kazakhstan. (2024). On approval of the Concept for the development of artificial intelligence for 2024–2029 (Resolution No. 592, July 24, 2024).
14. Government of the Republic of Kazakhstan. (2023). On approval of the Concept of digital transformation, development of information and communication technologies and cybersecurity for 2023–2029 (Resolution No. 269, March 28, 2023).
15. Parliament of the Republic of Kazakhstan. (2025). On artificial intelligence (Law No. 230-VIII ZRK, July 10, 2025).
16. Khanal, S., Zhang, H., & Taeihagh, A. (2025). Why and how is the power of Big Tech increasing in the policy process? The case of generative AI. Policy and Society, 44(1), 52–69. https://doi.org/10.1093/polsoc/puae012
17. Azevedo, L., Robles, P., Best, E., & Mallinson, D. J. (2025). Institutional policies on artificial intelligence in higher education: Frameworks and best practices for faculty. New Directions for Adult and Continuing Education, 2025, 70–78. https://doi.org/10.1002/ace.70013
18. Pinho, I., Costa, A. P., & Pinho, C. (2025). Generative AI governance model in educational research. Frontiers in Education, 10. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1594343
19. Batool, A., Zowghi, D., & Bano, M. (2025). AI governance: A systematic literature review. AI and Ethics, 5, 3265–3279. https://doi.org/10.1007/s43681-024-00653-w
20. DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. American Sociological Review, 48(2), 147–160. https://doi.org/10.2307/2095101
21. Scott, W. R. (2014). Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities (4th ed.). Sage.
22. Krippendorff, K. (2019). Content analysis: An introduction to its methodology (4th ed.). Sage.
23. Chounta, I.-A., Ortega-Arranz, A., Daskalaki, S., Dimitriadis, Y., & Avouris, N. (2024). Toward a data-informed framework for the assessment of digital readiness of higher education institutions. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, Article 59. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00491-0
24. Almeida, P. G., & Santos Júnior, C. D. (2025). Artificial intelligence governance: Understanding how public organizations implement it. Government Information Quarterly, 42, 102003. https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.102003
25. Gkrimpizi, T., Peristeras, V., & Magnisalis, I. (2023). Classification of barriers to digital transformation in higher education institutions: Systematic literature review. Education Sciences, 13(7), Article 746. https://doi.org/10.3390/educsci13070746
26. Moorhouse, B. L., Yeo, M. A., & Wan, Y. (2023). Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities. Computers and Education: Open, 5, 100151. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100151

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Закирова Дильнара* - PhD, 1профессор-исследователь, Университет «Туран», г. Алматы, Казахстан, 2приглашенный ученый, Университет Гумбольдта, г. Берлин, Германия, ulasdila@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5161-959X

Рывкина Наталья - магистр в области инноваций в высшем образовании, старший преподаватель, Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан, 740603450282@enu.kz, ORCID: 0000-0002-4646-3348

Шакуал Шара - MBA, ассистент-лектор, Университет «Туран», г. Алматы, Казахстан, shshakual@gmail.com, ORCID: 0009-0009-3256-1383

Закирова Дильнара* - PhD, 1профессор-зерттеуші, «Тұран» университеті, Алматы қ., Қазақстан, 2шақырылған ғалым, Гумбольдт университеті, Берлин қ., Германия, ulasdila@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5161-959X

Рывкина Наталья - жоғары білімдегі инновациялар магистрі, аға оқытушы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, 740603450282@enu.kz, ORCID: 0000-0002-4646-3348

Шакуал Шара - MBA, ассистент-оқытушы, «Тұран» университеті, Алматы қ., Қазақстан, shshakual@gmail.com, ORCID: 0009-0009-3256-1383

Zakirova Dilnara* - PhD, 1Research Professor, TURAN University, Almaty, Kazakhstan, 2Visiting Researcher, Humboldt University, Berlin, Germany, ulasdila@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5161-959X

Natalya - Master's degree in Higher Education Innovation, Senior Lecturer, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, 740603450282@enu.kz, ORCID: 0000-0002-4646-3348

Shakual Shara - MBA, Assistant Lecturer, TURAN University, Almaty, Kazakhstan, shshakual@gmail.com, ORCID: 0009-0009-3256-1383

МРНТИ 14.35.00
УДК 378.1:005.332.4
DOI 10.58319/26170493_2026_3_41

РЕЙТИНГОВАЯ ДИНАМИКА КАК ВНЕШНИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОНТУР AGILE-ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА

Мендалиева Ш.О.[1]*, Турекулова Д.М.[2], Сабирова Р.К.[3]

[1]Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова, Актау, Казахстан; [2]Учреждение «Esil University», Астана, Казахстан; [3]Атырауский университет имени Халела Досмухамедова, Атырау, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Актуальность исследования обусловлена необходимостью дополнить традиционные, преимущественно линейные модели управления изменениями в университетах механизмами регулярной обратной связи и итеративной корректировки управленческих решений. Цель исследования - разработать внешний диагностический контур Agile-ориентированного управления организационными изменениями в вузе и провести его первоначальную эмпирическую проверку на данных Независимого рейтинга востребованности вузов Республики Казахстан IAAR за 2018-2025 годы. Эмпирическая база включает 350 наблюдений формата «вуз-год», объединенных в 76 институциональных линий с учетом переименований и реорганизаций. Применены методы продольного описательного анализа, когортного сопоставления, оценки устойчивости присутствия, удержания в TOP-5 и TOP-10, а также межгодовой мобильности рейтинговых позиций. Установлено, что 18 институциональных линий присутствовали в опубликованном TOP-20+ на протяжении всех восьми лет, 18 - в пяти-семи годах, 27 - в двух-четырех годах и 13 - однократно. В 69,8% сопоставимых межгодовых переходов изменение позиции не превышало одного ранга, а в 84,1% - двух рангов, что указывает на наличие устойчивого ядра при одновременной ротации периферийного сегмента рейтинга. Предложен шестистадийный диагностический цикл: фиксация внешнего сигнала, контекстная интерпретация, формирование портфеля изменений, реализация короткого цикла, проверка внутренних и внешних результатов, ретроспектива и институционализация. Рейтинговая позиция рассматривается не как прямая мера качества управления изменениями, а как косвенный внешний сигнал. Полученные результаты формируют обоснованную архитектуру диагностического модуля, пригодного для встраивания в систему внутреннего обеспчеения качества университета и последующего развития в рамках комплексного Agile-ориентированного механизма управления изменениями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управление изменениями; высшее образование; Agile; организационная гибкость; рейтинг вузов; качество образования; Казахстан

Рейтингтік динамика Қазақстан жоғары оқу орындарындағы Agile-бағытты өзгерістерді басқарудың сыртқы диагностикалық контуры ретінде

Мендалиева Ш.О.[1]*, Турекулова Д.М.[2], Сабирова Р.К.[3]

[1]Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау, Қазақстан; [2]«Esil University», мекемесі, Астана, Қазақстан; [3]Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау, Қазақстан

АҢДАТПА. Зерттеудің өзектілігі жоғары оқу орындарындағы дәстүрлі, негізінен сызықтық өзгерістерді басқару үлгілерін жүйелі кері байланыс механизмдерімен және басқарушылық шешімдерді қайталама түзету тетіктерімен толықтыру қажеттілігінен туындайды. Зерттеудің мақсаты - жоғары оқу орнындағы ұйымдық өзгерістерді Agile-бағытты басқарудың сыртқы диагностикалық контурын әзірлеу және оны Қазақстан Республикасы жоғары оқу орындарының IAAR тәуелсіз сұранысқа ие болу рейтингінің 2018-2025 жылдардағы деректерінде алғашқы эмпирикалық тексеруден өткізу. Эмпирикалық база «ЖОО-жыл» форматындағы 350 бақылауды қамтиды; олар қайта атаулар мен қайта ұйымдастыруларды ескере отырып, 76 институционалдық желіге біріктірілген. Бойлық сипаттамалық талдау, когорттық салыстыру, қатысудың тұрақтылығын бағалау, TOP-5 және TOP-10-да ұсталу коэффициенті, сондай-ақ рейтингтік позициялардың жылдар аралық ұтқырлығы әдістері қолданылды. 76 институционалдық желінің 18-і жарияланған TOP-20+-та барлық сегіз жыл бойы болғаны, 18-і бес–жеті жылда, 27-сі екі–төрт жылда және 13-і тек бір рет кездескені анықталды. Салыстырмалы жылдар аралық ауысулардың 69,8%-ында позиция өзгерісі бір рангтан аспаған, ал 84,1%-ында екі рангтан аспаған; бұл рейтингтің перифериялық сегменті ротацияланып отырғанымен, тұрақты өзегі бар екенін көрсетеді. Алты сатылы диагностикалық цикл ұсынылды: сыртқы сигналды тіркеу, контекстік интерпретациялау, өзгерістер портфелін қалыптастыру, қысқа цикл іске асыру, ішкі және сыртқы нәтижелерді тексеру, ретроспектива және институционалдандыру. Рейтингтік позиция өзгерістерді басқару сапасының тікелей өлшемі ретінде емес, жанама сыртқы сигнал ретінде қарастырылады. А Алынған нәтижелер университеттің ішкі сапаны қамтамасыз ету жүйесіне енгізуге және Agile-бағытты өзгерістерді басқарудың кешенді механизмі шеңберінде одан әрі дамытуға жарамды диагностикалық модульдің негізделген архитектурасын қалыптастырады

ТҮЙІН СӨЗДЕР: өзгерістерді басқару; жоғары білім; Agile; ұйымдық икемділік; жоғары оқу орындары рейтингі; білім сапасы; Қазақстан

Rating dynamics as an external diagnostic loop of Agile-oriented change management in higher education institutions of Kazakhstan

Mendaliyeva Sh.O.[1]*, Turekulova D.M.[2], Sabirova R.K.[3]

[1]Caspian University of Technology and Engineering named after Sh.Yessenov, Aktau, Kazakhstan; [2]«Esil University» Institution, Astana, Kazakhstan; [3]Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Kazakhstan

ABSTRACT. The relevance of this study stems from the need to supplement conventional, predominantly linear models of change management in higher education institutions with mechanisms for systematic feedback and iterative adjustment of managerial decisions. The study aims to develop an external diagnostic loop for Agile-oriented organizational change management in a university and to conduct its initial empirical validation using data from the Independent Demand Rating of Higher Education Institutions of the Republic of Kazakhstan (IAAR) for 2018-2025. The empirical base comprises 350 institution-year observations consolidated into 76 institutional trajectories, accounting for renaming and restructuring events. Longitudinal descriptive analysis, cohort comparison, stability-of-presence assessment, TOP-5 and TOP-10 retention measurement, and inter-annual positional mobility analysis were employed. Findings indicate that 18 institutional trajectories appeared in the published TOP-20+ across all eight years, 18 in five to seven years, 27 in two to four years, and 13 only once. In 69.8% of comparable year-to-year transitions, the positional shift did not exceed one rank, and in 84.1% it remained within two ranks, suggesting a stable core alongside ongoing rotation of the peripheral segment. A six-stage diagnostic cycle is proposed, encompassing external signal detection, contextual interpretation, change portfolio formation, short-cycle implementation, internal and external outcome verification, and retrospective institutionalization. Rating position is treated not as a direct indicator of change management quality, but as an indirect external signal. The findings establish a well-grounded architecture for a diagnostic module suitable for integration into university quality assurance systems and for further development

within a comprehensive Agile-oriented change management mechanism.
KEYWORDS: change management; higher education; Agile; organizational agility; university rankings; quality of education; Kazakhstan

ВВЕДЕНИЕ. Организации высшего образования одновременно выполняют образовательную, научную, социальную и предпринимательскую функции, действуют в условиях государственного регулирования и институциональной автономии, а также согласовывают интересы студентов, академического персонала, работодателей, государственных органов и профессиональных сообществ. Такая множественность целей и центров влияния делает университетские изменения нелинейными: формально принятое решение не гарантирует его единообразного понимания и исполнения на факультетском, кафедральном и программном уровнях. Исследования организационных изменений в высшем образовании связывают результативность преобразований с культурой, готовностью персонала, распределением полномочий, качеством коммуникаций и участием стейкхолдеров [1,2,3,4,5].

Классические модели управления изменениями (в частности модель Коттера и модель ADKAR) полезны для структурирования процесса, однако в университетском контексте их последовательная логика нередко сталкивается с продолжительными процедурами согласования, профессиональной автономией академического персонала и параллельным протеканием нескольких инициатив. Систематические обзоры показывают, что универсального набора факторов успеха не существует: результат определяется сочетанием лидерства, участия, организационной справедливости, поддержки и способности рассматривать сопротивление персонала как источник диагностической информации о рисках изменения [6,7,8,9]. Для вуза критичен не только план преобразования, но и механизм регулярного получения обратной связи, пересмотра приоритетов и корректировки вмешательств.

Agile-подход первоначально сложился в программной инженерии, но постепенно переосмыслен как совокупность принципов организационной гибкости: ориентация на ценность, прозрачность работ, межфункциональное взаимодействие, короткие итерации, регулярная проверка результата и адаптация [10,11,12,13]. Исследования в государственном секторе и крупных организациях фиксируют, что перенос Agile за пределы IT требует настройки баланса между автономией и контролем, изменения управленческих ролей и интеграции с действующими регламентами [14,15,16,17]. Механическое внедрение Scrum-ритуалов без изменения принципов принятия решений создает дополнительную бюрократию и не обеспечивает организационную гибкость.

В высшем образовании Agile чаще рассматривается применительно к учебному процессу, проектной работе студентов или кризисной адаптации. Исследования организационного уровня пока фрагментарны и преимущественно описывают отдельные кейсы лидерства, цифровой трансформации и систем обеспечения качества [18,19,20,21,22]. Остается недостаточно разработанным вопрос о том, какие показатели должны формировать диагностический контур Agile-ориентированного механизма управления изменениями в вузе и как внешние сигналы соединяются с внутренними процессными и результативными метриками.

Национальные и международные рейтинги влияют на стратегические приоритеты университетов, распределение управленческого внимания и репутационные решения. Вместе с тем рейтинг является реактивной публичной мерой: после включения показателя в систему сравнения организации начинают адаптировать поведение к правилам измерения [23, 24]. Следовательно, рейтинговые данные могут использоваться как внешний сигнал, но их нельзя отождествлять с качеством управления или рассматривать как нейтральный итог деятельности. Особое значение имеют продольные данные, позволяющие отличать устойчивую траекторию от единичного колебания позиции.

Цель исследования - разработать внешний диагностический контур Agile-ориентированного управления организационными изменениями в вузе и провести его первоначальную эмпирическую проверку на продольных данных национального рейтинга НААР. Для достижения цели поставлены следующие исследовательские вопросы: 1) какие модели устойчивости, ротации и межгодовой мобильности характерны для опубликованного TOP-20+ вузов Казахстана в 2018-2025 годах; 2) каким образом рейтинговая динамика может быть встроена в механизм управления изменениями без подмены организационной эффективности местом в рейтинге; 3) какие ограничения должны сопровождать использование рейтингового сигнала в управленческом цикле.

Научная новизна состоит в разработке диагностического модуля, соединяющего показатели устойчивости внешней позиции с короткими циклами внутреннего анализа, приоритизации и проверки изменений. Тем самым статья формирует эмпирически обоснованный элемент более широкой организационно-методической модели управления изменениями в университете.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Эмпирической базой служит авторская панель результатов Генерального рейтинга вузов Казахстана «TOP-20+» НААР за 2018-2025 годы. Согласно методологии НААР, объектом первичного рейтингового исследования выступают образовательные программы уровней бакалавриата, магистратуры и докторантуры PhD, а генеральная позиция формируется путем суммирования баллов по образовательным программам и интеграции показателей студентов, профессорско-преподавательского состава, магистрантов и докторантов [25, 26]. Организации с идентичным или незначительно различающимся баллом объединяются в кластерную позицию, поэтому число опубликованных организаций превышает двадцать.

Панель включает 350 наблюдений формата «вуз-год». Для продольного сопоставления сформировано 76 институциональных линий. Переименования учитывались через единый идентификатор линии; случаи существенной реорганизации или невозможности доказать институциональную преемственность не объединялись автоматически. Рейтинг 2025 года построчно сверен с официальным отчетом. Для каждого наблюдения зафиксированы: год, наименование вуза, историческое наименование для данного года, кластерная позиция, принадлежность к TOP-5 и TOP-10, доступный балл или диапазон баллов, статус верификации и источник.

Основной единицей анализа является институциональная линия в конкретном году. Отсутствие организации в опубликованном TOP-20+ не кодировалось как позиция 21, поскольку открытые данные не позволяют различить неучастие, непопадание в опубликованный сегмент и последствия изменения правил формирования отчета. Такое отсутствие трактовалось как цензурированное наблюдение. Точные баллы не использовались для межгодового моделирования: в ряде лет доступны только диапазоны, а изменение состава и операционализации индикаторов может нару-

шать сопоставимость абсолютных значений.

Для описания траекторий применены следующие показатели. Число лет присутствия P_i определялось как сумма индикаторов включения институциональной линии i в опубликованный рейтинг за восемь лет. Коэффициент присутствия рассчитывался как $PR_i = \frac{P_i}{8}$. Устойчивость в верхних сегментах определялась числом лет в TOP-5 и TOP-10. Межгодовое удержание опубликованной когорты рассчитывалось как $R_t = \frac{|S_t \cap S_{t-1}|}{|S_{t-1}|}$, где S_t - множество институциональных линий в году t. Для организаций, наблюдаемых в двух последовательных годах, рассчитывалось абсолютное изменение кластерной позиции $|r_{it}-r_{i,t-1}|$.

По числу лет присутствия выделены четыре описательных класса: устойчивое присутствие (8 лет), повторяющееся присутствие (5-7 лет), эпизодическое присутствие (2-4 года), единичное присутствие (1 год). Классы не интерпретируются как оценка качества вуза; они отражают только наблюдаемую стабильность включения в опубликованный сегмент рейтинга. Анализ носит описательный и разведочный характер: задача состояла в выявлении эмпирических закономерностей, которые формируют основу для последующего причинного анализа на расширенной базе данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Структура опубликованного рейтинга существенно различается по годам. При неизменном числе кластерных позиций (20) количество организаций сократилось с 58 в 2018 году до 31 в 2024-2025 годах (таблица 1). Это изменение нельзя интерпретировать как сокращение числа участвовавших вузов: оно может быть связано с плотностью совпадающих результатов, правилами кластеризации, составом участников или форматом публикации.

Таблица 1 - Динамика опубликованного TOP-20+ НААР в 2018-2025 годах

Год	Организаций	В TOP-5	В TOP-10	Сохранено из предыдущего года	Новые строки	Выбывшие строки	Удержание, %
2018	58	6	21	-	-	-	-
2019	56	8	23	49	7	9	84,5
2020	54	9	24	47	7	9	83,9
2021	51	10	25	43	8	11	79,6
2022	35	6	15	32	3	19	62,7
2023	34	6	17	29	5	6	82,9
2024	31	5	16	27	4	7	79,4
2025	31	5	17	25	6	6	80,6

Примечание - Показатель удержания рассчитывается относительно состава предыдущего года. Источник: расчеты авторов по данным ежегодных отчетов НААР 2018-2025 гг.

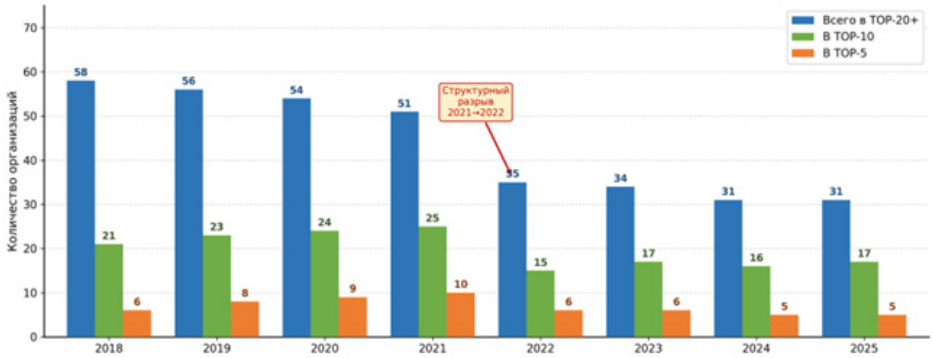


Рисунок 1 - Число организаций в опубликованном рейтинге НААР TOP -20+, TOP -10 и TOP -5 (2018-2025гг.)

Примечание - Число организаций превышает число кластерных позиций вследствие совместного размещения нескольких вузов на одной позиции. Составлено авторами по данным ежегодных отчетов НААР.

Наиболее заметный структурный разрыв наблюдается между 2021 и 2022 годами: коэффициент удержания когорты снизился до 62,7%, а число опубликованных организаций уменьшилось на 16 (рисунок 1). Без документированной проверки изменений методологии и состава участников этот разрыв нельзя объяснять управленческими изменениями в самих вузах. Для Agile-ориентированного диагностического контура такой эпизод является сигналом, требующим первичной верификации источника и контекста, а не немедленного запуска корректирующих мероприятий.

Распределение институциональных линий по длительности присутствия обнаруживает сочетание устойчивого ядра и значительной периферийной ротации (таблица 2). Из 76 линий 18 (23,7%) наблюдались во все восемь лет. Еще 18 (23,7%) присутствовали в пяти-семи годах. В то же время 40 линий (52,6%) имели эпизодическое или единичное присутствие. Такая структура не подтверждает гипотезу о непрерывном улучшении или ухудшении системы, но демонстрирует, что единообразная управленческая реакция для всех вузов была бы методически необоснованной.

Таблица 2 - Классы наблюдаемой устойчивости рейтингового присутствия

Класс	Критерий	Количество линий	Доля, %
Устойчивое присутствие	8 лет	18	23,7
Повторяющееся присутствие	5-7 лет	18	23,7
Эпизодическое присутствие	2-4 года	27	35,5
Единичное присутствие	1 год	13	17,1
Итого	-	**76**	**100,0**

**Примечание - Классы отражают только наблюдаемую стабильность включения в опубликованный сегмент рейтинга и не явля-*

ются оценкой качества вуза. Составлено авторами по данным НААР 2018-2025 гг.



Рисунок 2-Распределение 76 институциональных линий по классам устойчивости рейтингового присутствия (2018-2025гг.)

Примечание - n = 76 институциональных линий. Составлено авторами по данным ежегодных отчетов НААР 2018-2025 гг.

Межгодовое удержание опубликованной когорты варьировалось от 62,7% (переход 2021→2022) до 84,5% (переход 2018→2019). Медианное значение по шести наблюдаемым переходам составило 80,0% (рисунок 3). Резкое снижение удержания в 2022 году является методологически нейтральным наблюдением: для его управленческой интерпретации необходима проверка изменений правил кластеризации и состава участников рейтинга.

Для 252 сопоставимых переходов (когда одна институциональная линия присутствовала в двух последовательных годах) медианное абсолютное изменение позиции составило один ранг, среднее - 1,29 ранга. В 83 случаях (32,9%) позиция не изменилась, в 93 (36,9%) изменение составило один ранг, в 36 (14,3%) - два ранга и в 29 (11,5%) - три ранга (таблица 3, рисунок 4). Таким образом, 69,8% переходов находились в пределах одного ранга, 84,1% - двух рангов и 95,6% - трех рангов.

Таблица 3 - Распределение абсолютных межгодовых изменений кластерной позиции

Величина изменения	Число переходов	Доля, %	Накопленная доля, %
0 рангов	83	32,9	32,9
1 ранг	93	36,9	69,8
2 ранга	36	14,3	84,1
3 ранга	29	11,5	95,6
≥ 4 рангов	11	4,4	100,0
Итого	252	100,0	-

Примечание - Голубым выделены ячейки накопленных долей 69,8% и 84,1%, упоминаемые в тексте. Составлено авторами по данным НААР 2018-2025 гг.

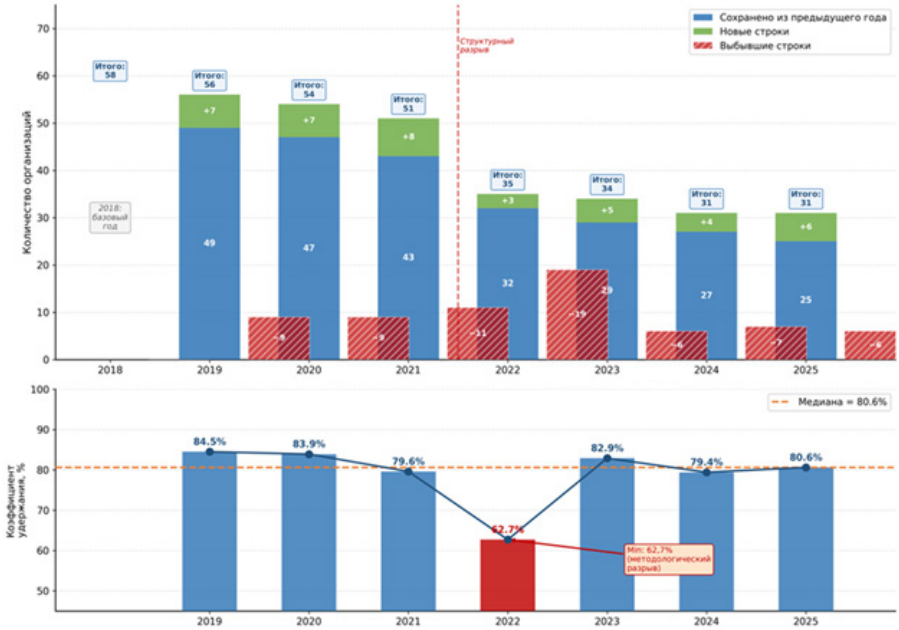


Рисунок 3 - Состав опубликованной когорты НААР ТОР -20+ по годам:сохраненные, новые и выбывшие институциональные линии (2018-2025гг.)

Примечание - Медианная линия соответствует значению 80%. Составлено авторами по данным ежегодных отчетов НААР 2018-2025 гг.

Полученный результат имеет двойное управленческое значение. Поскольку 69,8% переходов укладываются в один ранг, само по себе смещение позиции на одну ступень не является управленчески значимым событием: оно статистически неотличимо от типичного шума внутри устойчивого кластера. Напротив, длительное выпадение из привычного диапазона, изменение класса присутствия или одновременное ухудшение нескольких внутренних индикаторов может служить основанием для инициирования диагностического спринта.

Устойчивость верхнего сегмента выражена сильнее,

чем следует из ежегодной ротации полного списка (рисунок 5). Пять университетов находились в TOP-5 не менее шести лет из восьми: КазНУ им. аль-Фараби (7 лет), ЕНУ им. Л.Н. Гумилева (8 лет), КазАИУ им. С. Сейфуллина (8 лет), КазНПУ им. Абая (7 лет) и Алматинский технологический университет (7 лет). Перечень представляет группировку по частоте наблюдаемого присутствия в официальном TOP-5 и не является рейтингом, созданным авторами статьи. 15 институциональных линий находились в TOP-10 не менее шести лет из восьми.

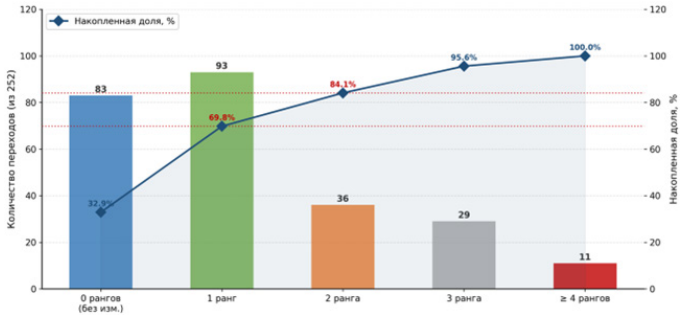


Рисунок 4- Распределение абсолютных межгодовых изменений кластерной позиции (252 сопоставимых перехода, 2018-2025гг.)

Примечание - Левая ось - число переходов; правая ось-накопленная доля. Составлено авторами по данным НААР 2018-2025 гг.

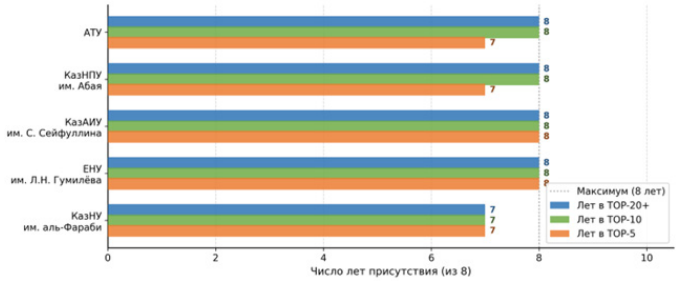


Рисунок 5- Наиболее устойчивые участники TOP -5 рейтинга НААР (2018-2025гг.)

Примечание - Данные приведены по числу лет присутствия в соответствующих сегментах из максимально возможных 8. Составлено авторами по данным ежегодных отчетов НААР 2018-2025 гг.

На основе эмпирической структуры данных предложен внешний диагностический контур Agile-ориентированного управления изменениями, встроенный в более широкий механизм, но не подменяющий стратегическое управление (рисунок 6, таблица 4). Логика контура основана на коротком цикле «сигнал - интерпретация - приоритет - вмешательство - проверка - обучение». В отличие от прямого управления ради рейтинга, контур требует сначала установить, относится ли изменение к управляемым процессам университета и соответствует ли потенциальная интервенция его миссии и стратегии.

В предложенной архитектуре рейтинговая динамика относится к запаздывающим внешним индикаторам. Она должна дополняться опережающими внутренними показателями: временем прохождения управленческого решения, долей выполненных мероприятий в срок, качеством межфункционального взаимодействия, удовлетворенностью и вовлеченностью стейкхолдеров, устойчивостью изменений после завершения проекта и отсутствием негативных побочных эффектов [27,28,29,30].

Для университетов с устойчивым верхним положением диагностический контур должен быть ориентирован на предупреждение инерции и сохранение баланса между показателями. Для стабильной средней группы приоритетом становится выявление ограничивающих процессов и проведение малых проверяемых интервенций. Для эпизодической группы прежде всего необходимо установить причину отсутствия или появления в опубликованном сегменте; без данных об участии интерпретация рейтингового результата требует дополнительной контекстной верификации. Тем самым типология траекторий выполняет диагностическую, а не оценочную функцию: она помогает подобрать сценарий работы с внешним сигналом, но не ранжирует управленческие практики вузов.

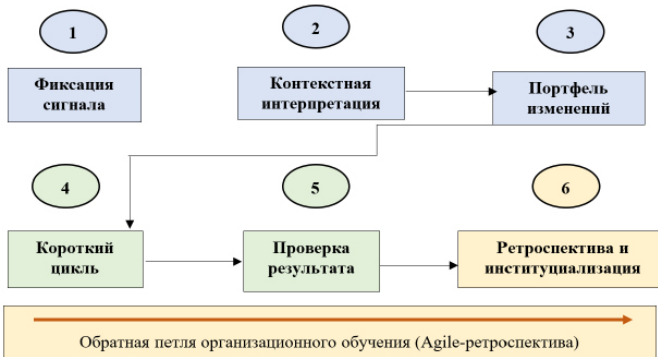


Рисунок 6- Шестистадийный диагностический цикл Agile -ориентированного управления изменениями в вузе (авторская разработка)

Полученные результаты согласуются с исследованиями, указывающими на устойчивость университетских рейтингов и ограниченную информативность малых позиционных различий [31]. Одновременно они подтверждают необходимость учитывать реактивность измерений: после превращения рейтинга в управленческую цель возрастает риск оптимизации отчетных параметров вместо реального улучшения процессов. Поэтому предлагаемая модель включает обязательные контекстные и этические ограничения, а также требует подтверждать внешний сигнал внутренними данными.

Практическая применимость контура состоит в возможности его включения в систему внутреннего обеспечения качества, стратегический мониторинг или работу проектного офиса изменений. В рамках Agile-цикла ежегодный рейтинг выполняет функцию стратегической контрольной точки, тогда как квартальные или семестровые итерации должны опираться на внутренние данные. Организационная единица анализа должна быть ниже уровня университета - образовательная программа, факультет или сквозной процесс. Только такое декомпозирование позволяет связать внешний сигнал с управляемым объектом.

Интерпретация результатов требует учета ряда методологических условий. Во-первых, опубликованный TOP-20+ не содержит полного списка участвовавших вузов, поэтому отсутствия информативно неопределены. Во-вторых, кластерные позиции не являются интервальной шкалой. В-третьих, изменения методологии и набора индикаторов могут влиять на сопоставимость лет. В-четвертых, база не содержит внутренних характеристик governance, культуры, сопротивления и зрелости управления изменениями. В-пятых, частичная база НПП «Атамекен» рассматривалась как доп. источник для внешней валидации результатов, однако не обеспечивает репрезентативной внешней валидации и не использовалась в основных расчетах статьи.

Таблица 4 - Шестистадийный диагностический цикл Agile-ориентированного управления изменениями

Этап	Содержание	Минимальные данные	Управленческий результат	Защитное ограничение
1. Фиксация сигнала	Выявление отклонения траектории, изменения класса присутствия или устойчивого разрыва	Ранг, TOP-5/TOP-10, длительность присутствия, методология года	Карточка сигнала	Одна позиция не считается доказательством проблемы
2. Контекстная интерпретация	Проверка методологии, состава участников, реорганизаций и внешних факторов	Методология рейтинга, регуляторные изменения, институциональные события	Подтвержденная или отклоненная проблема	Не приписывать внешнее изменение внутреннему управлению без верификации
3. Портфель изменений	Декомпозиция проблемы и приоритизация инициатив по ценности и управляемости	Внутренние KPI, обратная связь стейкхолдеров, ресурсы и риски	Backlog изменений	Рейтинг - не единственный критерий приоритета
4. Короткий цикл реализации	Реализация ограниченной интервенции межфункциональной командой	План спринта, ответственные, срок, критерии готовности	Проверяемый инкремент	Соблюдение коллегиальных и нормативных процедур
5. Проверка результата	Сопоставление процессных, результативных и внешних показателей	Baseline, целевой показатель, фактический результат, побочные эффекты	Решение: масштабировать, изменить или прекратить	Не использовать только запаздывающий рейтинговый результат
6. Ретроспектива и институционализация	Анализ причин результата, обновление регламентов и базы знаний	Протокол ретроспективы, уроки, стандартизированные практики	Организационное обучение	Не закреплять практику без подтвержденной полезности

Примечание - Авторская разработка на основе анализа продольных данных НААР 2018-2025 гг.

Указанные ограничения определяют направления дальнейшего исследования и не снижают практической ценности предложенного диагностического модуля как инструмента для интерпретации внешних рейтинговых сигналов в управленческом цикле университета.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Продольный анализ 350 наблюдений НААР за 2018-2025 годы выявил устойчивое ядро и периферийную ротацию опубликованного TOP-20+ вузов Казахстана. Во все восемь лет наблюдались 18 из 76 институциональных линий; еще 18 линий присутствовали в пяти-семи годах. Для большинства сопоставимых межгодовых переходов характерны небольшие изменения: в 69,8% случаев не более одного ранга и в 84,1% - не более двух рангов. Это означает, что единичное малое изменение позиции не является достаточным основанием для вывода о результативности или неэффективности организационных преобразований.

Научная новизна исследования состоит в разработке диагностического модуля, соединяющего внешние рейтинговые сигналы с короткими циклами внутреннего анализа и приоритизации изменений. Предложенный контур типологически дифференцирует диагностические сценарии для вузов с различными траекториями рейтингового присутствия, что обеспечивает практическую применимость механизма в реальном управленческом контексте.

Цель исследования достигнута в части разработки и первоначальной проверки диагностического модуля. Полученные эмпирические данные о траекториях рейтингового присутствия и характере межгодовой мобильности позиций создают верифицируемую основу для сравнительного анализа управленческих практик между вузами разных траекторных классов. Перспективы исследования связаны с апробацией предложенного цикла в конкретных университетах, расширением эмпирической базы за счет внутренних показателей деятельности и интеграцией диагностического модуля в полноценный Agile-ориентированный механизм управления изменениями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bulat C.I., Roman C.T., Manolescu I.T. Insights into organizational change dynamics in higher education institutions // Cross-Cultural Management Journal. - 2024. - Vol. XXVI, No. 1. - DOI: 10.70147/c26717.
2. Javaid S., Noshaba A., Amjad A.I., Aslam S., Almulla A.A. Organisational culture vs. change management process in higher education institutions // International Journal of Innovative Research and Scientific Studies. - 2025. - Vol. 8, No. 3. - DOI: 10.53894/ijirss.v8i3.7220.
3. Chan G. Stakeholder Management Strategies: The Special Case of Universities // International Education Studies. - 2021. - Vol. 14, No. 7. - P. 12-22. - DOI: 10.5539/ies.v14n7p12.
4. Corbo J.C., Reinholz D.L., Dancy M.H., Deetz S., Finkelstein N. Framework for transforming departmental culture to support educational innovation // Physical Review Physics Education Research. - 2016. - Vol. 12, No. 1. - 010113. - DOI: 10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.010113.
5. Whittaker J.A., Montgomery B.L. Reimagining a path from institutional willingness to readiness // Frontiers in Education. - 2025. - Vol. 10. - 1571030. - DOI: 10.3389/feduc.2025.1571030.
6. Errida A., Lotfi B. The determinants of organizational change management success: Literature review and case study // International Journal of Engineering Business Management. - 2021. - Vol. 13. - P. 1-15. - DOI: 10.1177/18479790211016273.
7. Harrison R., Fischer S., Walpola R.L. et al. Where do models for change management, improvement and implementation meet? // Journal of Healthcare Leadership. - 2021. - Vol. 13. - P. 85-108. - DOI: 10.2147/JHL.S289176.
8. Khaw K.W., Alnoor A., Al-Abrrow H. et al. Reactions towards organizational change: a systematic literature review // Current Psychology. - 2023. - Vol. 42. - P. 19137-19160. - DOI: 10.1007/s12144-022-03070-6.
9. Schweiger S., Stouten H., Bleijenbergh I.L. A System Dynamics Model of Resistance to Organizational Change // Systems Research and Behavioral Science. - 2018. - Vol. 35, No. 6. - P. 806-823. - DOI: 10.1002/SRES.2509.
10. Madsen D.O. The evolutionary trajectory of the Agile concept viewed from a management fashion perspective // Social Sciences. - 2020. - Vol. 9, No. 5. - 69. - DOI: 10.3390/socsci9050069.

11. Kovynyov I., Buerck A., Mikut R. Design of transformation initiatives implementing organisational agility // SN Business & Economics. - 2021. - Vol. 1. - Article 71. - DOI: 10.1007/s43546-021-00073-6.
12. Beretta M., Smith P. Embarking on a business agility journey: Balancing autonomy versus control // California Management Review. - 2023. - Vol. 66, No. 1. - P. 43-67. - DOI: 10.1177/00081256231177718.
13. Eilers K., Gok M.S., Ozkan N. Back to the essential: A literature-based review on agile mindset // Annals of Computer Science and Information Systems: FedCSIS 2023 Proceedings. - 2023. - DOI: 10.15439/2023F6360.
14. Neumann O., Kirklies P.-C., Schott C. Adopting agile in government: a comparative case study // Public Management Review. - 2024. - Vol. 26, No. 11. - P. 3021-3046. - DOI: 10.1080/14719037.2024.2354776.
15. Ciancarini P., Giancarlo R., Grimaudo G. Scrum@PA: Tailoring an Agile Methodology to the Digital Transformation in the Public Sector // Information. - 2024. - Vol. 15, No. 2. - 110. - DOI: 10.3390/info15020110.
16. Larsson A., Lugnet J., Ericson A. Realization of Agile Methods in Established Processes: Challenges and Barriers // Applied Sciences. - 2021. - Vol. 11, No. 5. - 2043. - DOI: 10.3390/app11052043.
17. Dikert K., Paasivaara M., Lassenius C. Challenges and success factors for large-scale agile transformations // Journal of Systems and Software. - 2016. - Vol. 119. - P. 87-108. - DOI: 10.1016/j.jss.2016.06.013.
18. Artyukhov A.E., Volk I.Iu., Vasylieva T.A. Agile methodology in higher education quality assurance system for SDGs achievement // CTE Workshop Proceedings. - 2022. - Vol. 9. - P. 328-345. - DOI: 10.55056/cte.105.
19. Rathi P., Rishi B., Samvedi A. Perceived agility in higher education institutions: instrument development // International Journal of Quality & Reliability Management. - 2025. - Vol. 42, No. 4. - P. 1025-1050. - DOI: 10.1108/IJQRM-09-2024-0302.
20. Dima A.M., Point S., Maassen M.A., Jansen A. Academic leadership: agility in the digital revolution // Proceedings of the International Conference on Business Excellence. - 2021. - Vol. 15. - P. 450-462. - DOI: 10.2478/picbe-2021-0047.
21. Barrett-Maitland N., Williams-Shakespeare E., Allen D., Edwards-Braham S. From tradition to innovation: Proposing agile leadership as the new paradigm // Power and Education. - 2024. - DOI: 10.1177/17577438241307310.
22. Nissim Y., Simon E. Agilecation: Agile Leadership in a Higher Education Institution during the Covid-19 Pandemic // European Journal of Contemporary Education. - 2023. - Vol. 12, No. 1. - P. 139-153. - DOI: 10.13187/ejced.2023.1.139.
23. Espeland W.N., Sauder M. Rankings and Reactivity: How Public Measures Recreate Social Worlds // American Journal of Sociology. - 2007. - Vol. 113, No. 1. - P. 1-40. - DOI: 10.1086/517897.
24. Hazelkorn E. Rankings and the Reshaping of Higher Education: The Battle for World-Class Excellence. - 2nd ed. - London: Palgrave Macmillan, 2015. - DOI: 10.1057/9781137446671.
25. Независимое агентство аккредитации и рейтинга. Методология рейтинга HAAP/IAAR [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: официальный сайт IAAR (дата обращения: 26.06.2026).
26. Независимое агентство аккредитации и рейтинга. Независимый рейтинг востребованности вузов Республики Казахстан - 2025 [Электронный ресурс]. - 2025. - Режим доступа: https://iaar.agency/rating/1/0/2025 (дата обращения: 26.06.2026).
27. Gaule E., Jovarauskiene D., Petrauskiene R. et al. Empowering Public Professionals: The Role of Design Thinking and Agile Methods // Public Policy and Administration. - 2025. - Vol. 24, No. 3. - P. 435-453. - DOI: 10.5755/j01.ppaa.24.3.42102.
28. Hutter K., Brendgens F.-M., Gauster S., Matzler K. Scaling organizational agility: Key insights from an incumbent firm's agile transformation // Management Decision. - 2024. - Vol. 62, No. 4. - P. 1090-1113. - DOI: 10.1108/MD-05-2022-0650.
29. Carroll N., Conboy K., Wang X. From transformation to normalisation: An exploratory study of a large-scale agile transformation // Journal of Information Technology. - 2023. - Vol. 38, No. 3. - P. 220-251. - DOI: 10.1177/02683962231164428.
30. Guerra-Lopez I., El Dallal S. A content analysis of change management strategies used in technological transitions in higher education // Online Learning. - 2021. - Vol. 25, No. 3. - P. 87-108. - DOI: 10.24059/OLJ.V25I3.2395.
31. Selten F., Neylon C., Huang C.-K., Groth P. A Longitudinal Analysis of University Rankings. - 2019. - arXiv:1908.10632.

REFERENCES:

1. Bulat, C. I., Roman, C. T., & Manolescu, I. T. (2024). Insights into organizational change dynamics in higher education institutions. Cross-Cultural Management Journal, XXVI(1). https://doi.org/10.70147/c26717
2. Javaid, S., Noshaba, A., Amjad, A. I., Aslam, S., & Almulla, A. A. (2025). Organisational culture vs. change management process in higher education institutions. International Journal of Innovative Research and Scientific Studies, 8(3). https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i3.7220
3. Chan, G. (2021). Stakeholder management strategies: The special case of universities. International Education Studies, 14(7), 12–22. https://doi.org/10.5539/ies.v14n7p12
4. Corbo, J. C., Reinholz, D. L., Dancy, M. H., Deetz, S., & Finkelstein, N. (2016). Framework for transforming departmental culture to support educational innovation. Physical Review Physics Education Research, 12(1), Article 010113. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.010113
5. Whittaker, J. A., & Montgomery, B. L. (2025). Reimagining a path from institutional willingness to readiness. Frontiers in Education, 10, Article 1571030. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1571030
6. Errida, A., & Lotfi, B. (2021). The determinants of organizational change management success: Literature review and case study. International Journal of Engineering Business Management, 13, 1–15. https://doi.org/10.1177/18479790211016273
7. Harrison, R., Fischer, S., Walpola, R. L., et al. (2021). Where do models for change management, improvement and implementation meet? Journal of Healthcare Leadership, 13, 85–108. https://doi.org/10.2147/JHL.S289176
8. Khaw, K. W., Alnoor, A., Al-Abrrow, H., et al. (2023). Reactions towards organizational change: A systematic literature review. Current Psychology, 42, 19137–19160. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03070-6
9. Schweiger, S., Stouten, H., & Bleijenbergh, I. L. (2018). A system dynamics model of resistance to organizational change. Systems Research and Behavioral Science, 35(6), 806–823. https://doi.org/10.1002/SRES.2509
10. Madsen, D. O. (2020). The evolutionary trajectory of the Agile concept viewed from a management fashion perspective. Social Sciences, 9(5), Article 69. https://doi.org/10.3390/socsci9050069
11. Kovynyov, I., Buerck, A., & Mikut, R. (2021). Design of transformation initiatives implementing organisational agility. SN Business & Economics, 1, Article 71. https://doi.org/10.1007/s43546-021-00073-6
12. Beretta, M., & Smith, P. (2023). Embarking on a business agility journey: Balancing autonomy versus control. California Management Review, 66(1), 43–67. https://doi.org/10.1177/00081256231177718
13. Eilers, K., Gok, M. S., & Ozkan, N. (2023). Back to the essential: A literature-based review on agile mindset. Annals of Computer Science and Information Systems: FedCSIS 2023 Proceedings. https://doi.org/10.15439/2023F6360
14. Neumann, O., Kirklies, P.-C., & Schott, C. (2024). Adopting agile in government: A comparative case study. Public Management Review, 26(11), 3021–3046. https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2354776
15. Ciancarini, P., Giancarlo, R., & Grimaudo, G. (2024). Scrum@PA: Tailoring an Agile methodology to the digital transformation in the public sector. Information, 15(2), Article 110. https://doi.org/10.3390/info15020110
16. Larsson, A., Lugnet, J., & Ericson, A. (2021). Realization of Agile methods in established processes: Challenges and barriers. Applied Sciences, 11(5), Article 2043. https://doi.org/10.3390/app11052043
17. Dikert, K., Paasivaara, M., & Lassenius, C. (2016). Challenges and success factors for large-scale agile transformations. Journal of Systems and Software, 119, 87–108. https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.06.013
18. Artyukhov, A. E., Volk, I. Iu., & Vasylieva, T. A. (2022). Agile methodology in higher education quality assurance system for SDGs achievement. CTE Workshop Proceedings, 9, 328–345. https://doi.org/10.55056/cte.105
19. Rathi, P., Rishi, B., & Samvedi, A. (2025). Perceived agility in higher education institutions: Instrument development. International Journal of Quality & Reliability Management, 42(4), 1025–1050. https://doi.org/10.1108/IJQRM-09-2024-0302
20. Dima, A. M., Point, S., Maassen, M. A., & Jansen, A. (2021). Academic leadership: Agility in the digital revolution. Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 15, 450–462. https://doi.org/10.2478/picbe-2021-0047
21. Barrett-Maitland, N., Williams-Shakespeare, E., Allen, D., & Edwards-Braham, S. (2024). From tradition to innovation: Proposing agile leadership as the new paradigm. Power and Education. https://doi.org/10.1177/17577438241307310
22. Nissim, Y., & Simon, E. (2023). Agilecation: Agile leadership in a higher education institution during the Covid-19 pandemic. European Journal of Contemporary Education, 12(1), 139–153. https://doi.org/10.13187/ejced.2023.1.139
23. Espeland, W. N., & Sauder, M. (2007). Rankings and reactivity: How public measures recreate social worlds. American Journal of Sociology, 113(1), 1–40. https://doi.org/10.1086/517897
24. Hazelkorn, E. (2015). Rankings and the reshaping of higher education: The battle for world-class excellence (2nd ed.). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9781137446671
25. Nezavisimoe agentstvo akkreditatsii i reytinga. (2019). Metodologiya reytinga NAAR/IAAR [Methodology of the NAAR/IAAR rating]. IAAR official website. https://iaar.agency (accessed 26.06.2026).
26. Nezavisimoe agentstvo akkreditatsii i reytinga. (2025). Nezavisimyy reyting vostrebovannosti vuzov Respubliki Kazakhstan — 2025 [Independent demand rating of higher education institutions of the Republic of Kazakhstan — 2025]. https://iaar.agency/rating/1/0/2025 (accessed 26.06.2026).
27. Gaule, E., Jovarauskiene, D., Petrauskiene, R., et al. (2025). Empowering public professionals: The role of design thinking and Agile methods. Public Policy and Administration, 24(3), 435–453. https://doi.org/10.5755/j01.ppaa.24.3.42102

28. Hutter, K., Brendgens, F.-M., Gauster, S., & Matzler, K. (2024). Scaling organizational agility: Key insights from an incumbent firm's agile transformation. Management Decision, 62(4), 1090–1113. https://doi.org/10.1108/MD-05-2022-0650
29. Carroll, N., Conboy, K., & Wang, X. (2023). From transformation to normalisation: An exploratory study of a large-scale agile transformation. Journal of Information Technology, 38(3), 220–251. https://doi.org/10.1177/02683962231164428
30. Guerra-Lopez, I., & El Dallal, S. (2021). A content analysis of change management strategies used in technological transitions in higher education. Online Learning, 25(3), 87–108. https://doi.org/10.24059/OLJ.V25I3.2395
31. Selten, F., Neylon, C., Huang, C.-K., & Groth, P. (2019). A longitudinal analysis of university rankings. arXiv. https://arxiv.org/abs/1908.10632

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Мендалиева Шынар Оразалиевна – основной автор, PhD докторант, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова, г.Актау, Республика Казахстан. E-mail: shynar.mendaliyeva@gmail.com. ORCID: 0000-0002-1907-9754

Турекулова Дametken Медихановна - доктор экономических наук, профессор, учреждение «Esil University», г.Астана, Республика Казахстан. E-mail: Dametken.t@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3544-7238

Сабирова Рысты Куандыковна - кандидат экономических наук, профессор, Атырауский университет имени Халела Досмухамедова, г.Атырау, Республика Казахстан. E-mail: sabirovar68@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9947-6564

Мендалиева Шынар Оразалиевна – негізгі автор, PhD докторант, Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қ., Қазақстан Республикасы. E-mail: shynar.mendaliyeva@gmail.com. ORCID: 0000-0002-1907-9754

Турекулова Дametken Медихановна - экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Esil University» мекемесі, Астана қ., Қазақстан Республикасы. E-mail: Dametken.t@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3544-7238

Сабирова Рысты Куандыковна – экономика ғылымдарының кандидаты, профессор, Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы. E-mail: sabirovar68@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9947-6564

Mendaliyeva Shynar - corresponding author, PhD doctoral student, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh.Yessenov, Aktau, Kazakhstan. E-mail: shynar.mendaliyeva@gmail.com. ORCID: 0000-0002-1907-9754

Sabirova Rysty - candidate of economic sciences, professor, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Kazakhstan. E-mail: sabirovar68@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9947-6564

Turekulova Dametken - Doctor of economic sciences, professor, «Esil University» Institution, Astana, Kazakhstan. E-mail: Dametken.t@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3544-7238

МРНТИ 14.35.07
УДК 378
DOI 10.58319/26170493_2026_3_48

QUALITY ASSURANCE UNITS IN KAZAKHSTANI UNIVERSITIES AND THE QS WORLD TOP 100 UNIVERSITIES: A COMPARATIVE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS

Akhmetbayeva A.[1]*

[1]KIMEP University, Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT. The establishment of internal quality assurance (QA) units has become a near-universal feature of university administration worldwide, yet little is known about how such units differ between higher education systems at different stages of development. Purpose – to map and compare dedicated quality assurance and institutional research units in 103 higher education institutions of the Republic of Kazakhstan and the 100 universities of the QS World University Rankings. Methodology – structured content analysis of official institutional websites in the Kazakh, Russian and English languages, recording unit presence, naming, staffing, declared functions and contact channels for 203 institutions, followed by keyword-assisted functional coding of unit mandates. Originality/value – the study offers the first census-level structural comparison of internal QA units between a post-Soviet higher education system and the universities of the global top 100, and provides an empirical benchmark for national quality assurance policy. Findings – Kazakhstani universities exhibit near-total structural isomorphism: a dedicated QA unit was identified in 102 of 103 institutions (99.0%), but the units are small (median of 3 staff members) and their declared functions concentrate on student surveys, accreditation support, ISO-based quality management systems, internal audit and academic integrity control. Among the QS Top 100, only 52% of universities maintain an identifiable stand-alone central unit; such units are substantially larger (median of 12 staff members) and are predominantly configured as institutional research and decision-support offices. The article concludes that Kazakhstani QA units operate mainly as compliance-oriented structures, whereas leading universities either embed quality in distributed governance or maintain analytics-driven institutional research capacity, and formulates recommendations for strengthening the analytic function of internal quality assurance in Kazakhstan.

KEYWORDS: quality assurance; institutional research; higher education; Kazakhstan; QS World University Rankings; institutional isomorphism; university governance

Қазақстандық университеттердегі және QS әлемдік ТОП-100 университеттеріндегі сапаны қамтамасыз ету бөлімшелері: салыстырмалы құрылымдық және функционалдық талдау

Ахметбаева А.А.[1]

[1]КИМЭП Университеті, Алматы қ., Қазақстан

АҢДАТПА. Сапаны қамтамасыз етудің ішкі бөлімшелерін құру бүкіл әлемде университеттік басқарудың дерлік жаппай элементіне айналды, алайда мұндай бөлімшелердің даму деңгейі әртүрлі жоғары білім жүйелері арасында қаншалықты ерекшеленетіні аз зерттелген. Зерттеудің мақсаты – Қазақстан Республикасының 103 жоғары оқу орнындағы және QS әлемдік университеттер рейтингінің 100 университетіндегі сапаны қамтамасыз ету және институционалдық зерттеулер бөлімшелерін картаға түсіру және салыстыру. Әдіснамасы – 203 ұйым бойынша бөлімшенің болуын, атауын, қызметкерлер санын, мәлімделген функциялары мен байланыс арналарын тіркей отырып, жоғары оқу орындарының ресми сайттарына қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жүргізілген құрылымдалған контент-талдау және бөлімшелер мандаттарын функционалдық кодтау. Зерттеудің бірегейлігі/құндылығы – жұмыс постсоветтік жоғары білім жүйесі мен әлемдік топ-100 университеттерінің ішкі сапаны қамтамасыз ету бөлімшелерін алғаш рет толық қамту негізінде құрылымдық тұрғыдан салыстырады және ұлттық сапаны қамтамасыз ету саясаты үшін эмпирикалық бағдар ұсынады. Зерттеу нәтижелері – қазақстандық жоғары

оқу орындары дерлік толық құрылымдық изоморфизмді көрсетеді: арнайы бөлімше 103 оқу орнының 102-сінде (99,0%) анықталды, алайда бөлімшелер шағын (медианасы – 3 қызметкер), ал олардың мәлімделген функциялары студенттерге сауалнама жүргізуге, аккредиттеуді сүйемелдеуге, ISO негізіндегі сапа менеджменті жүйелеріне, ішкі аудитке және академиялық адалдықты бақылауға шоғырланған. QS топ-100 университеттерінің тек 52%-ында жеке орталық бөлімше анықталды; мұндай бөлімшелер айтарлықтай ірі (медианасы – 12 қызметкер) және негізінен институционалдық зерттеулер мен шешімдерді талдамалық қолдау офистері ретінде ұйымдастырылған. Қазақстандық бөлімшелер негізінен сәйкестікті бақылау құрылымдары ретінде жұмыс істейтіні, ал жетекші университеттер сапаны не бөлінген басқару жүйесіне енгізетіні, не институционалдық зерттеулердің талдамалық әлеуетін дамытатыны туралы қорытынды жасалып, Қазақстанда ішкі сапаны қамтамасыз етудің талдамалық функциясын күшейту бойынша ұсыныстар тұжырымдалған.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: сапаны қамтамасыз ету; институционалдық зерттеулер; жоғары білім; Қазақстан; QS әлемдік университеттер рейтингі; институционалдық изоморфизм; университеттік басқару

Подразделения обеспечения качества в Казахстанских университетах и университетах ТОП-100 мирового рейтинга QS: сравнительный структурный и функциональный анализ

Ахметбаева А.А.[1]

[1]*Университет КИМЭП, Алматы, Казахстан*

АННОТАЦИЯ. Создание внутренних подразделений обеспечения качества стало практически повсеместным элементом университетского управления, однако вопрос о том, насколько такие подразделения различаются между системами высшего образования, находящимися на разных этапах развития, остается малоизученным. Цель исследования – картирование и сравнение специализированных подразделений обеспечения качества и институциональных исследований в 103 вузах Республики Казахстан и в 100 университетах мирового рейтинга QS. Методология – структурированный контент-анализ официальных сайтов вузов на казахском, русском и английском языках с фиксацией наличия подразделения, его названия, численности сотрудников, заявленных функций и контактных каналов по 203 организациям с последующим функциональным кодированием мандатов подразделений. Оригинальность/ценность исследования – работа представляет первое сплошное структурное сравнение внутренних подразделений обеспечения качества постсоветской системы высшего образования и университетов мирового топ-100 и создает эмпирический ориентир для национальной политики обеспечения качества. Результаты исследования – казахстанские вузы демонстрируют почти полный структурный изоморфизм: специализированное подразделение выявлено в 102 из 103 вузов (99,0%), однако подразделения малочисленны (медиана - 3 сотрудника), а их заявленные функции сосредоточены на анкетировании студентов, сопровождении аккредитации, системах менеджмента качества на основе ISO, внутреннем аудите и контроле академической честности. Среди университетов топ-100 QS лишь 52% имеют идентифицируемое отдельное центральное подразделение; такие подразделения существенно крупнее (медиана - 12 сотрудников) и преимущественно организованы как офисы институциональных исследований и аналитической поддержки принятия решений. Сделан вывод о том, что казахстанские подразделения функционируют главным образом как структуры контроля соответствия, тогда как ведущие университеты либо встраивают качество в распределенное управление, либо развивают аналитическую функцию институциональных исследований; сформулированы рекомендации по усилению аналитической функции внутреннего обеспечения качества в Казахстане.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: обеспечение качества; институциональные исследования; высшее образование; Казахстан; мировой рейтинг университетов QS; институциональный изоморфизм; университетское управление.

INTRODUCTION. Over the past three decades, the establishment of internal quality assurance (QA) structures has become one of the most visible manifestations of the global quality movement in higher education. Prompted by the Bologna Process, the Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) [1], national accreditation regimes and the growing influence of global rankings, universities across very different systems have created offices, centers, departments and committees whose declared mission is to assure, monitor or enhance the quality of education [2]. The apparent convergence of organizational forms, however, may conceal deep divergence in what these units actually do, how they are resourced and whose interests they serve.

The quality assurance literature has long recognized that quality is a contested and stakeholder-relative concept. In their seminal typology, Harvey and Green distinguished quality as exception, perfection, fitness for purpose, value for money and transformation [3], and subsequent scholarship has repeatedly shown that the operationalization of quality in institutional practice tends to gravitate toward accountability-driven, procedural definitions rather than transformative ones [4; 5]. A recurrent finding is the tension between two logics of internal quality work: a compliance logic, in which QA structures exist to satisfy external regulators, accreditors and auditors, and an enhancement logic, in which quality work is embedded in academic practice and oriented toward learning and organizational development [6; 7]. Empirical studies of quality managers suggest that the balance between these logics is shaped by the regulatory environment, the resources available to QA units and the units' position in institutional governance [8].

Parallel to, and largely separate from, the European quality assurance tradition, universities in North America developed the function of institutional research: the collection, analysis and reporting of data about the institution itself to support planning, policy formation and decision making [9; 10]. Institutional research offices are typically located close to the president or provost, staffed by analysts rather than inspectors, and evaluated by the usefulness of their intelligence rather than by conformity with external standards [11]. Terenzini's influential account describes institutional research as organizational intelligence requiring technical, issues-related and contextual competencies [10]. Although institutional research offices frequently support accreditation, their center of gravity is analytic decision support rather than compliance verification. The distinction between quality assurance as compliance and institutional research as intelligence provides the conceptual axis along which the units observed in this study are compared.

Neo-institutional theory predicts that organizations facing uncertainty and strong regulatory environments will converge on legitimated structural forms regardless of their technical efficiency, through coercive, mimetic and normative isomorphism [12]. Studies of post-Soviet systems have documented all three mechanisms: the inheritance of centralized control traditions from the Soviet model [13; 14], the coercive weight of state attestation and licensing, and the mimetic pull of rankings and Bologna instruments [15]. Kazakhstan is a paradigmatic case. Since acceding to the Bologna Process in 2010, the country has created independent accreditation agencies, expanded institutional autonomy and explicitly linked accreditation status and ranking performance to state funding and licensing, creating powerful incentives for universities to display internationally legible quality assurance structures [16; 17]. Whether such displayed structures carry the sub-

stantive functions of their Western referents, or operate as ceremonial adoption decoupled from core academic processes, has not, to the author's knowledge, been examined empirically at the level of the whole system.

This article addresses that gap through a systematic comparative mapping of quality assurance and institutional research units in two complete populations: all 103 civilian higher education institutions of Kazakhstan and the 100 universities of the QS World University Rankings. Three research questions guide the analysis. First, how prevalent are dedicated QA units in each population? Second, how do the units compare in staffing and structural configuration? Third, what functional profiles do the units declare, and what do these profiles reveal about the underlying conception of quality at work? The study contributes the first census-level comparison of QA structures between a post-Soviet system and the global elite of research universities, connects the compliance-enhancement debate with neo-institutional theory and the institutional research tradition, and provides Kazakhstani policymakers and university leaders with a benchmark for rethinking the mandate and resourcing of internal QA structures.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. The study compares two complete populations rather than samples. The first population comprises the 103 higher education institutions of the Republic of Kazakhstan, including national, state, regional and private universities, academies and institutes; military and law-enforcement institutions were excluded because their organizational information is not publicly accessible. The second population comprises the 100 universities of the QS World University Rankings, used as an operational definition of the global elite of research universities; the QS ranking was chosen because it is the reference explicitly invoked in Kazakhstani policy discourse on university excellence.

Data were collected through structured content analysis of official institutional websites, following established procedures for website-based organizational research [18]. For each institution, a standard protocol recorded: (a) whether a dedicated unit responsible for quality assurance, quality monitoring or institutional research could be identified; (b) the name and web address of the unit; (c) the unit's declared functions, transcribed from mission statements, regulations and structural descriptions; (d) the number of staff, where staff listings or unit pages allowed a count; and (e) public contact channels. Searches were conducted in the Kazakh, Russian and English languages for the Kazakhstani population and in English for the international population. A unit was coded as present when the website identified a distinct organizational structure (office, department, center, directorate or standing committee) with an explicit quality assurance or institutional research mandate; generic references to a quality management system without an identifiable responsible structure were coded as absent.

The declared functions of each identified unit were coded into functional categories derived inductively from the material and consolidated with reference to the literature. For the Kazakhstani population, eight categories were used: student and stakeholder surveys; monitoring of educational programs and the study process; accreditation support; internal audit and inspection; analytics and reporting for management; ISO-based quality management systems; strategic planning support; and academic integrity and anti-corruption control. For the international population, five categories were used: institutional research and analytics; strategic planning and policy support; quality assurance and enhancement frameworks; external and statutory reporting including accreditation; and survey administration. Coding was keyword-assisted and subsequently reviewed manually by the author; descriptions were coded in their original language, and a unit could be assigned to multiple categories.

Three limitations follow from the design and are addressed transparently. First, website analysis captures declared structure and functions, not enacted practice; the results speak to how universities present their quality work, which is itself theoretically meaningful under an isomorphism framework, but interviews or surveys would be needed to assess actual behavior. Second, absence of evidence is not evidence of absence: for the international population, a coding of no dedicated unit means that no stand-alone central unit was publicly identifiable, which in many cases reflects a deliberate distribution of quality responsibilities across faculties, senates and national agencies rather than an absence of quality work. Third, staff counts derive from public listings and are available for 95 of 102 Kazakhstani units (for 18 units the source indicated a range, and the midpoint was used) and for 44 of 52 international units; counts should therefore be read as indicative, and results are reported using medians alongside means.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. Table 1 summarizes the prevalence of dedicated quality assurance and institutional research structures in the two populations. In Kazakhstan, a dedicated structure was identified in 102 of 103 institutions (99.0%); the only exception is an institution that lost its license and ceased operations during the observation period. Structural adoption of internal quality assurance in Kazakhstan is therefore effectively universal.

The picture among the QS Top 100 is markedly different. A dedicated, publicly identifiable central unit was found in 52 of 100 universities (52.0%). The 48 universities without an identifiable stand-alone unit cluster geographically and institutionally: they include most of the ranked universities of mainland China, Japan and South Korea, a large group of continental European universities in France, Germany, the Netherlands, Italy and Scandinavia, and several Australian institutions. In these systems, quality assurance is typically exercised through national evaluation agencies, faculty-level committees and senate structures rather than through a branded central office. The contrast is itself a finding: universal structural adoption in Kazakhstan coexists with a genuinely mixed organizational landscape at the top of the global rankings.

Table 1 – Presence of dedicated quality assurance or institutional research units

Indicator	Kazakhstan (n = 103)	QS Top 100 (n = 100)	Difference
Dedicated unit identified	102 (99.0%)	52 (52.0%)	+47.0 pp
No identifiable stand-alone unit	0	48 (48.0%)	
Not applicable (institution closed)	1 (1.0%)	0	

Note: compiled by the author on the basis of institutional websites

Where units exist, their scale differs sharply between the two populations (see Table 2). Kazakhstani QA units are small: across the 95 units with usable staffing information, the median is 3 staff members and the mean is 3.2, with a range from 1 to 11. Three-person units are the modal form, accounting for about half of the cases with exact counts (39 of 77). Only two institutions report units of more than ten staff. Among the QS Top 100 units with reported staffing (n = 44), the median is 12 and the mean is 19.7, with a range from 1 to 300; the upper extreme corresponds to a broad student services directorate that

also carries quality functions, and excluding it the mean remains 13.2. Even on the conservative median comparison, central quality and institutional research capacity in the leading universities is roughly four times larger than in Kazakhstan, in institutions that are also, on average, far larger and more complex.

Naming and structural location reinforce the contrast. Among the 52 international units, 28 (54%) carry names built around institutional research, planning, analytics or data (for example, offices of institutional research, planning and analysis, or academic strategy and data analytics), while 19 (37%) carry the word quality in their titles, and 9 (17%) are constituted as academic committees or councils of the senate rather than administrative offices. Kazakhstani units, by contrast, are overwhelmingly administrative departments and offices whose names reference quality assurance, quality management, monitoring or accreditation, frequently in direct lexical continuity with the vocabulary of certified quality management systems inherited from the ISO 9001 era.

Table 2 – Staffing of identified units

Indicator	Kazakhstan	QS Top 100
Units with staffing data	95 of 102	44 of 52
Median staff	3	12
Mean staff	3.2	19.7 (13.2 excluding one outlier)
Range	1 to 11	1 to 300
Modal unit size	3 staff (39 of 77 exact counts)	no single mode

Note: for 18 Kazakhstani units the source reported a staffing range and the midpoint was used; compiled by the author

Table 3 reports the share of units whose declared functions fall into each coded category. The Kazakhstani profile is dominated by four activities. Student and stakeholder surveys, most commonly anonymous questionnaires of the teacher through the eyes of the student type administered through campus information systems, are declared by 59% of institutions. Monitoring of educational programs and the study process, including audits of syllabi and compliance with state educational standards, appears in 56%. Accreditation support, referencing national agencies (IAAR, IQAA) and international agencies (ASIIN, FIBAA, ACQUIN, QAA, ABET, WFME), appears in 53%. Internal audit and inspection functions appear in 36%, and analytic reporting to management in 35%. Notably, 23% of institutions still describe their quality work in the vocabulary of certified ISO 9001 quality management systems, and 16% assign their QA unit explicit academic integrity and anti-corruption functions, including plagiarism control, clean session examination monitoring and corruption-risk questionnaires.

The functional profile of the international units is nearly the mirror image. Institutional research and analytics functions, described as the collection, integration, analysis and dissemination of institutional data in support of decision making, dominate at 52%, followed by strategic planning and policy support at 42%. Explicit quality assurance and enhancement framework functions appear in 27%, external and statutory reporting including accreditation in 15%, and survey administration in only 6%. In short, where the modal Kazakhstani unit surveys students, audits syllabi and prepares accreditation files, the modal top-100 unit produces analytics for university leadership.

The Kazakhstani pattern of 99% structural adoption combined with a median staffing of three is a textbook illustration of coercive and mimetic isomorphism [12]. National accreditation requirements, state attestation and the ESG-inspired expectations of the Bologna framework make the existence of an internal QA structure a condition of legitimacy, and universities have responded by universally displaying such structures [15].

The uniformity of the response, down to the modal three-person department administering biannual student questionnaires through the Platonus or Univer information systems, suggests strong field-level templating: institutions copy one another and the checklists of accreditation agencies rather than designing structures around their own strategic needs. At the same time, the small size of the units relative to their extraordinarily broad declared mandates, which routinely combine survey administration, syllabus audit, accreditation management, ISO documentation, integrity control and analytic reporting, raises the classic concern of ceremonial adoption: structures that satisfy external legibility while remaining too thinly resourced to transform internal practice.

Table 3 – Declared functional profile of identified units (share of units coded in each category)

Functional category	Kazakhstan (n = 103)	QS Top 100 units (n = 52)
Student and stakeholder surveys	59%	6%
Programme and study-process monitoring	56%	-
Accreditation and external review support	53%	15%
Internal audit and inspection	36%	-
Analytics and reporting for management	35%	52%
ISO-based quality management system	23%	-
Strategic planning and policy support	18%	42%
Academic integrity and anti-corruption control	16%	-
Quality assurance and enhancement framework	-	27%

Note: categories are not mutually exclusive; a dash indicates that the category was not part of the coding frame for that population or was not observed; compiled by the author

The functional comparison sharpens the compliance-enhancement distinction into a structural observation. Kazakhstani units are configured predominantly as compliance structures: their dominant activities verify conformity with external standards, with anti-corruption expectations, with examination discipline and with accreditation criteria. The prominence of academic integrity and anti-corruption functions is a distinctive systemic feature with no counterpart in the top-100 profile, reflecting both a genuine policy problem and the inheritance of an inspection-oriented control tradition from the Soviet administrative model [13; 14]. The international units, by contrast, are configured predominantly as organizational intelligence functions in Terenzini's sense [10]: offices of institutional research, planning and analytics whose product is decision support rather than conformity ver-

ification, and whose legitimacy rests on the usefulness of their analysis to leadership [11]. Where explicit quality assurance offices do appear among the top 100, notably in the United Kingdom, Hong Kong and Ireland, they operate within mature national frameworks and typically alongside, rather than instead of, a separate institutional research capacity.

That 48 of the world's top 100 universities display no stand-alone central QA unit is not evidence of neglected quality. Rather, it points to alternative architectures of quality governance: national evaluation agencies and accreditation bodies in France, Germany, the Netherlands and East Asia; senate and faculty committee systems in Australia and parts of Europe; and deeply institutionalized academic self-regulation. For Kazakhstani policy, the lesson is double-edged. On the one hand, the mere presence of a QA office is clearly not what distinguishes world-class universities. On the other hand, the universities that do maintain central units invest in them at a scale, and with an analytic orientation, that Kazakhstani institutions currently do not match. If Kazakhstani universities aspire to the decision-making sophistication of their ranking-defined referents, the developmental path runs less through additional compliance functions than through the professionalization of institutional research: data infrastructure, analyst capacity and a reporting line that treats quality data as strategic intelligence for rectorates and boards rather than as material for external files.

CONCLUSION. This study provides the first census-level structural comparison of internal quality assurance units between Kazakhstan and the QS World Top 100. It documents near-universal but thinly resourced, compliance-oriented QA structures in Kazakhstan (102 of 103 institutions, median of 3 staff members), and a heterogeneous international landscape in which only half of the leading universities maintain a central unit at all, and those that do configure it primarily as an institutional research and decision-support function several times larger than its Kazakhstani counterpart. The same organizational label thus hosts two different organizational logics: verification of conformity in one system, production of organizational intelligence in the other.

For Kazakhstan, the practical implication is not to abolish compliance functions, which respond to real regulatory and integrity demands, but to recognize that convergence with international practice, properly understood, requires building analytic capacity behind the structures that have already been so uniformly adopted. Concrete steps include consolidating institutional data infrastructure, investing in professional analyst positions within QA units, and repositioning the units' reporting so that quality data serve rectorates and boards as strategic intelligence. The results can be used by university leadership, accreditation agencies and the authorized body in the field of education when reviewing internal quality assurance requirements. Future research should triangulate the structural map presented here with interviews of QA practitioners and rectors, examine the relationship between unit configuration and institutional outcomes such as accreditation results and student satisfaction, and extend the comparison to other post-Soviet and middle-income systems to establish whether the compliance-oriented configuration identified here is a regional or a developmental phenomenon.

REFERENCES:

1. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). – Brussels: ENQA, ESU, EUA, EURASHE, 2015.
2. Quality Assurance in Higher Education: Trends in Regulation, Translation and Transformation / ed. by D.F. Westerheijden, B. Stensaker, M.J. Rosa. – Dordrecht: Springer, 2007. – 276 p.
3. Harvey L., Green D. Defining quality // Assessment and Evaluation in Higher Education. – 1993. – Vol. 18, No 1. – P. 9-34.
4. Harvey L., Newton J. Transforming quality evaluation // Quality in Higher Education. – 2004. – Vol. 10, No 2. – P. 149-165.
5. Stensaker B. Outcomes of quality assurance: a discussion of knowledge, methodology and validity // Quality in Higher Education. – 2008. – Vol. 14, No 1. – P. 3-13.
6. Brennan J., Shah T. Managing Quality in Higher Education: An International Perspective on Institutional Assessment and Change. – Buckingham: OECD, SRHE and Open University Press, 2000. – 159 p.
7. Elken M., Stensaker B. Conceptualising 'quality work' in higher education // Quality in Higher Education. – 2018. – Vol. 24, No 3. – P. 189-202.
8. Seyfried M., Pohlenz P. Assessing quality assurance in higher education: quality managers' perceptions of effectiveness // European Journal of Higher Education. – 2018. – Vol. 8, No 3. – P. 258-271.
9. Saupe J.L. The Functions of Institutional Research. – 2nd ed. – Tallahassee: Association for Institutional Research, 1990. – 22 p.
10. Terenzini P.T. On the nature of institutional research and the knowledge and skills it requires // Research in Higher Education. – 1993. – Vol. 34, No 1. – P. 1-10.
11. Volkwein J.F. The foundations and evolution of institutional research // New Directions for Higher Education. – 2008. – No 141. – P. 5-20.
12. DiMaggio P.J., Powell W.W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields // American Sociological Review. – 1983. – Vol. 48, No 2. – P. 147-160.
13. Kuraev A. Soviet higher education: an alternative construct to the western university paradigm // Higher Education. – 2016. – Vol. 71, No 2. – P. 181-193.
14. 25 Years of Transformations of Higher Education Systems in Post-Soviet Countries: Reform and Continuity / ed. by J. Huisman, A. Smolentseva, I. Froumin. – Cham: Palgrave Macmillan, 2018. – 520 p.
15. Anafinova S. The role of rankings in higher education policy: coercive and normative isomorphism in Kazakhstani higher education // International Journal of Educational Development. – 2020. – Vol. 78. – Article 102246.
16. OECD. Higher Education in Kazakhstan 2017. Reviews of National Policies for Education. – Paris: OECD Publishing, 2017.
17. Hartley M., Gopaul B., Sagintayeva A., Apergenova R. Learning autonomy: higher education reform in Kazakhstan // Higher Education. – 2016. – Vol. 72, No 3. – P. 277-289.
18. Krippendorff K. Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. – 4th ed. – Thousand Oaks: Sage, 2018. – 472 p.

AUTHOR INFORMATION:

Айша Ахметбаева – директор отдела академического качества и институциональных исследований, Университет КИМЭП, г. Алматы, Республика Казахстан. ORCID: 0000-0003-0222-9899.
E-mail: a.akhmetbayeva@kimep.kz

Айша Ахметбаева – Сапаны қамтамасыз ету және институционалдық зерттеулер офисінің директоры, КИМЭП Университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы. ORCID: 0000-0003-0222-9899.
E-mail: a.akhmetbayeva@kimep.kz

Aisha Akhmetbayeva – Director of the Office of Quality Assurance and Institutional Research, KIMEP University, Almaty, Republic of Kazakhstan. ORCID: 0000-0003-0222-9899.
E-mail: a.akhmetbayeva@kimep.kz

МРНТИ 14.35.07
УДК 378
DOI 10.58319/26170493_2026_3_53

RETENTION OF ADMINISTRATIVE STAFF IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN KAZAKHSTAN

Tursynbayev T.B.*[1]

[1]Independent Agency for Accreditation and Rating, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. This study examined the key factors influencing the retention of administrative staff in Kazakhstani higher education institutions (HEIs), a workforce whose turnover has received little dedicated research attention despite its cost to institutional stability and service quality. Methodology – A qualitative research design was adopted, using semi-structured interviews with ten administrative staff (seven women, three men; 1–13 years of experience) purposively sampled from one private and one autonomous university in Astana and Almaty. Data were analysed using inductive thematic analysis, guided by Herzberg's two-factor theory. Originality/value – Administrative staff retention in Kazakhstan remains an under-researched area; the study contributes context-specific, practice-oriented evidence to a thin regional literature base and tests the applicability of Herzberg's framework in a non-Western higher education setting. Findings – Retention was shaped by salary, workload, career opportunities, corporate culture, leadership style, team relationships, benefits, professional development, and job stability. Career growth emerged as the strongest driver, consistent with Herzberg's motivators, while salary functioned as both a hygiene factor and, at times, a direct motivator — a nuance not fully captured by the original theory. Younger staff prioritised pay and career growth; more experienced staff prioritised comfort and stability. The autonomous university offered stronger formal benefits but a more bureaucratic culture; the private university offered flexibility and informal relationships but weaker structured support. The findings suggest that retention strategies in Kazakhstani HEIs should be tailored by career stage and institution type, with HR departments taking a more continuous, proactive role across the employee lifecycle rather than engaging mainly at recruitment and exit.

KEYWORDS: administrative staff; staff retention; turnover intention; higher education institutions; Kazakhstan; Herzberg's two-factor theory; qualitative research

Қазақстанның жоғары оқу орындарындағы әкімшілік персоналды сақтап қалу мәселесі

Тұрсынбаев Т.Б.*[1]

[1]Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Зерттеудің мақсаты – Қазақстанның жоғары оқу орындарындағы (ЖОО) әкімшілік персоналды сақтап қалуға әсер ететін негізгі факторларды анықтау болды; бұл персонал санатының кадр ауысымдылығы оның институционалдық тұрақтылық пен қызмет сапасына тигізетін маңызына қарамастан осы уақытқа дейін жеткілікті зерттелмеген. Әдіснамасы – сапалық зерттеу дизайны қолданылды: Астана мен Алматыдағы бір жеке және бір автономды университеттен мақсатты іріктеу әдісімен таңдалған он әкімшілік қызметкермен (жеті әйел, үш ер адам; жұмыс өтілі 1-13 жыл) жартылай құрылымдалған сұхбат жүргізілді. Деректер Херцбергтің екі факторлы теориясына сүйене отырып, индуктивті тақырыптық талдау әдісімен өңделді. Зерттеудің бірегейлігі/құндылығы – Қазақстандағы әкімшілік персоналды сақтап қалу тақырыбы әлі де жеткілікті зерттелмеген; зерттеу аймақтық әдебиетке контекстке сай, практикаға бағытталған деректер қосады, сондай-ақ Херцберг теориясының батыстық емес жоғары білім беру контекстінде қолданылу мүмкіндігін тексереді. Зерттеу нәтижелері – қызметкерлерді сақтап қалуға жалақы, жұмыс жүктемесі, мансаптық мүмкіндіктер, корпоративтік мәдениет, басшылық стилі, ұжымдағы қарым-қатынас, жеңілдіктер, кәсіби даму және жұмыс тұрақтылығы әсер етті. Ең маңызды фактор ретінде мансаптық өсу анықталды, бұл Херцбергтің мотиваторлар туралы тұжырымымен сәйкес келеді, ал жалақы кейбір жағдайларда гигиеналық фактор да, тікелей мотиватор да қызметін атқарды, бұл бастапқы теорияға толық сыймайды. Жас қызметкерлер жалақы мен мансаптық өсуге басымдық берсе, тәжірибелі қызметкерлер жайлылық пен тұрақтылыққа басымдық берді. Автономды университет неғұрлым дамыған ресми жеңілдіктер пакетін ұсынғанымен, бюрократиялық мәдениетке ие болды; жеке университет икемділік пен бейресми қарым-қатынасты ұсынғанымен, құрылымдық қолдауы әлсіз болды. Нәтижелер Қазақстан ЖОО-ларындағы персоналды сақтап қалу стратегиялары қызметкердің мансаптық кезеңі мен оқу орнының түрін ескеруі қажет екенін, ал персоналды басқару қызметі тек қабылдау мен жұмыстан босату кезеңдерімен шектелмей, еңбек қатынастарының барлық кезеңінде тұрақты әрі проактивті рөл атқаруы тиіс екенін көрсетеді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: әкімшілік персонал; персоналды сақтап қалу; кадр ауысымдылығы; жоғары оқу орындары; Қазақстан; Херцбергтің екі факторлы теориясы; сапалық зерттеу

Удержание административного персонала в высших учебных заведениях Казахстана

Тұрсынбаев Т.Б.*[1]

[1]Независимое агентство аккредитации и рейтинга, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Цель исследования – выявить ключевые факторы, влияющие на удержание административного персонала в высших учебных заведениях (вузах) Казахстана — категории персонала, текучесть которой до настоящего времени практически не изучалась, несмотря на её значение для институциональной стабильности и качества услуг. Методология – применён качественный дизайн исследования: проведены полуструктурированные интервью с десятью представителями административного персонала (семь женщин, трое мужчин; стаж от 1 до 13 лет), отобранными методом целевой выборки в одном частном и одном автономном университете Астаны и Алматы. Данные проанализированы методом индуктивного тематического анализа с опорой на двухфакторную теорию Херцберга. Оригинальность/ценность исследования – удержание административного персонала в Казахстане остаётся малоизученной темой; исследование вносит вклад в немногочисленную региональную литературу, предлагая контекстно-специфичные, практико-ориентированные данные, а также проверяет применимость теории Херцберга в незападном контексте высшего образования. Результаты исследования – на удержание персонала влияли заработная плата, рабочая нагрузка, карьерные возможности, корпоративная культура, стиль руководства, отношения в коллективе, льготы, профессиональное развитие и стабильность занятости. Наиболее значимым фактором оказался карьерный рост, что согласуется с трактовкой мотиваторов у Херцберга, тогда как заработная плата выступала одновременно и гигиеническим фактором, и — в ряде случаев — прямым мотиватором, что не в полной мере укладывается в исходную теорию. Молодые сотрудники в первую очередь ориентированы на оплату труда и карьерный рост, тогда как более опытные — на комфорт и стабильность. Автономный университет предлагал более развитый формальный пакет льгот, но более бюрократичную культуру; частный университет — гибкость и неформальные отношения, но менее структурированную поддержку. Результаты показывают, что стратегии удержания персонала в вузах Казахстана должны учитывать этап карьеры сотрудника и тип учебного заведения, а служба управления персоналом должна играть более постоянную и проактивную роль на всех этапах трудовых отношений, а не ограничиваться наймом и увольнением.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: административный персонал; удержание персонала; текучесть кадров; высшие учебные заведения; Казахстан; двухфакторная теория Херцберга; качественное исследование

INTRODUCTION. Higher education institutions (HEIs) rely on administrative staff to function, yet high turnover among this group has become common practice in many organisations, disrupting operations and raising costs (Figueroa, 2015). In Kazakhstan, HEIs have modernised significantly since independence, but progress has been constrained by regulatory limits, restricted institutional autonomy, and bureaucratic practices. Staff turnover generates high direct and indirect financial costs, reduced productivity and service quality, loss of institutional knowledge, disrupted informal communication channels, and lower morale among remaining staff (Ng'ethe, 2013; Pienaar & Bester, 2008).

Administrative staff turnover in Kazakhstani HEIs has received little dedicated research attention, despite being linked in adjacent studies to poor working conditions and delayed wages (Moreira & Machado, 2022), rigid, hierarchical organisational culture (Zharkeshova et al., 2017), and pressure from poorly supported key performance indicators (Mukasheva, 2022). Heckert and Farabee (2006) similarly identified salary as an important predictor of turnover intentions in higher education generally. Because staff turnover threatens the stability and quality of education at Kazakhstani HEIs, this study aimed to fill a gap in the literature by generating context-specific evidence and practical recommendations for staff retention.

Staff retention has been defined as aligning an institution's needs with employees' needs for professional and personal growth (Todorovski & Atanasoska, 2013), while recognising administrative staff as valued internal clients — rather than purely support functions — supports well-being and motivation (Pitman, 2000; Koonkongsatian, 2017). Job satisfaction is consistently linked to turnover intentions: Heckert and Farabee (2006) found that satisfaction with pay, the job itself, and workload collectively explained 26% of variance in turnover intentions, while Akosile and Ekemen (2022) showed that core self-evaluations mediate the relationship between job satisfaction and turnover intention through both intrinsic and extrinsic motivation. Guyo (2023), drawing on Herzberg and an analogy with Maslow's hierarchy, argued that salary alone cannot raise satisfaction because it addresses a basic need, but a competitive salary can prevent dissatisfaction, while recognition and achievement raise satisfaction further; Liu et al. (2012) demonstrated that job satisfaction tends to decline over time absent intervention, and Ng'ethe (2013) showed that leadership style, staff training, career growth, and reward shaped faculty retention in Kenyan public universities.

Poor working conditions and insufficient organisational support are recurrent themes in the retention literature. The OECD's (2018) TALIS report linked higher job satisfaction to autonomy in decision-making, professional development opportunities, and structured induction; Ohunakin (2015) found that the top drivers of voluntary turnover among administrative staff were poor remuneration, poor fringe benefits, and inconsistent promotion; and Bala and Jayavardhini (2021) identified career growth as the most influential retention factor in Indian HEIs, a finding echoed by Tnay et al. (2013). Zamri (2023) identified inadequate management support as a key driver of dissatisfaction, and Erasmus et al. (2015) found that a quarter of staff intending to leave at a South African HEI cited leadership or management relationships as the reason. Research specific to Kazakhstan remains scarce, limiting practical, context-sensitive guidance for HEI leaders.

This study used Herzberg's (1966) two-factor theory as its theoretical basis. The theory distinguishes hygiene factors (e.g., salary, working conditions) that prevent dissatisfaction from motivators (e.g., recognition, growth) that build genuine satisfaction and long-term commitment (Herzberg, 1966; Wall & Stephenson, 1970); because it is not tied to a specific national context, it is well suited to this study, and Sachau (2007) and Mitsakis and Galanakis (2022) confirm its continued relevance across diverse organisational settings. The theory is not without critique: Bassett-Jones and Lloyd (2005) questioned whether motivators and hygiene factors are as cleanly separable in practice as Herzberg proposed, noting that factors such as salary can function as both. Guided by this framework, the study explored the key factors influencing administrative staff retention in Kazakhstani HEIs by examining stakeholders' experiences, addressing two research questions: (1) How do working conditions influence turnover patterns among administrative staff in HEIs in Kazakhstan? and (2) What key challenges contribute to turnover among administrative staff in Kazakhstani HEIs? Staff turnover carries substantial costs — Figueroa (2015) estimated turnover-related costs at US$68 million across US universities in a single year — and disrupts institutional knowledge, service quality, and student experience. Findings are intended to benefit university leaders and HR departments seeking evidence-based retention strategies (Moreira & Machado, 2022), students who depend on consistent administrative support (Verma & Kaur, 2024), and policymakers addressing workforce development, contributing context-specific evidence to a thin literature base (Zharkeshova et al., 2017).

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. This study adopted a qualitative research design (Creswell, 2007) to explore, in depth, the experiences and perceptions of administrative staff regarding retention in Kazakhstani HEIs. A qualitative approach was chosen because understanding the nature and detail of a complex, context-dependent problem required giving participants the opportunity to speak in their own words — insight that quantitative methods alone could not easily capture. Semi-structured interviews were selected as the primary data collection tool for their flexibility in surfacing new topics as they emerged.

Ten participants — seven women and three men, with between 1 and 13 years of administrative experience — were recruited using purposive sampling (Creswell, 2007; Campbell et al., 2020) from two Kazakhstani universities, one private and one autonomous (five participants from each), based in Astana and Almaty. Purposive sampling was chosen to improve the fit between the sample and the study's aims, strengthening rigour and trustworthiness (Campbell et al., 2020). Eligibility required at least one year in an administrative role in Kazakhstan and prior experience at another educational institution, allowing participants to draw comparisons across workplaces. Guest et al. (2005) found that around twelve interviews are typically sufficient to reach data saturation in qualitative research (92% of codes identified within the first twelve interviews), supporting the adequacy of a ten-participant sample, consistent with the emphasis Liu et al. (2012) placed on capturing varied job-satisfaction trajectories through participants with different tenures. Selecting one private and one autonomous university across two cities was intended to capture the representational diversity Allmark (2004) considers important in qualitative research, consistent with Creswell's (2007) view that qualitative participants may be drawn from one or several sites provided they share the phenomenon under study.

Data were collected through semi-structured inter-

views (Kallio et al., 2016; Gill et al., 2008; Harris, n.d.) covering job satisfaction, working conditions, corporate culture, relationships with management, salary, wellbeing, and work-life balance, using a guide developed from the literature review. With consent, interviews were audio-recorded and transcribed verbatim; where recording was declined, notes wre taken instead.

Data were analysed using inductive thematic analysis (Nowell et al., 2017), a method well suited to identifying, organising, and presenting patterns across qualitative datasets, and previously used in similar retention research (King et al., 2018). Transcripts were reviewed and reread before coding began; coding was inductive, without predefined categories, and codes were subsequently grouped into themes and related back to the research questions. NVivo software supported coding and workflow organisation throughout, generating two overarching themes — working conditions of administrative staff, and challenges faced by administrative staff — each with several sub-themes.

Ethical approval was obtained from the NUGSE Ethics Committee prior to data collection (Misra & Tyagi, 2019; Arifin, 2018). All participants received a consent form describing the study's purpose, procedures, and any risks or benefits, and were informed of their right to withdraw at any time. Confidentiality and anonymity were maintained throughout: names, positions, and institution names were coded, data were stored in a password-protected folder accessible only to the researcher (Lin, 2009), and interviews were conducted in informal or online settings (e.g., Zoom, Google Meet) at participants' convenience. Because discussing job dissatisfaction and workplace problems carried some risk of discomfort or concern about job security (Butler et al., 2017), participants could decline any question, and findings were reported in ways designed not to compromise participants' job security or institutional reputation.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. Ten participants — assigned pseudonyms Aisana, Baibek, Kamilla, Zarina, Aslan, Kanat, Lana, Aigul, Diana, and Gaziza — took part, with experience ranging from 1.5 to 13 years across five private-university and five autonomous-university roles (Table 1). Thematic analysis generated two overarching themes — working conditions of administrative staff, and challenges faced by administrative staff — discussed below alongside relevant literature.

Table 1 — Participant characteristics

Pseudonym	Gender	Experience (years)	University type
Aisana	Ж / F	9	Private
Baibek	M / M	4	Private
Kamilla	Ж / F	6	Autonomous
Zarina	Ж / F	2	Private
Aslan	M / M	1.5	Autonomous
Kanat	M / M	5	Autonomous
Lana	Ж / F	13	Autonomous
Aigul	Ж / F	3	Private
Diana	Ж / F	7	Private
Gaziza	Ж / F	4	Autonomous

Working conditions, benefits, and leadership**.** Participants described varied administrative roles — from student support, dormitory allocation, and event organisation, to HR recruitment and library management — and were generally drawn to their roles by the academic environment, opportunities for personal growth, or institutional reputation. Working conditions were viewed positively overall: Aisana praised salary transparency ("The grading system is very good"), and autonomous-university participants praised health insurance and premiums ("the company offers a lot of different opportunities for their workers" — Kamilla) alongside convenient schedules (Gaziza). Several participants described favourable team relationships ("the atmosphere within the team is important ... we are all friendly, all respectful" — Diana), though views on decision-making autonomy were mixed, with Kanat and Lana describing considerable independence and Aisana and Aigul noting that decisions typically required approval from multiple management levels.

Leadership style and corporate culture strongly affected retention, consistent with Ng'ethe (2013): supportive, feedback-driven leadership increased satisfaction (Kanat: "the local leadership is kind and supportive ... gives me a sense of my importance"), while overly critical or authoritarian management increased stress (Aigul: "it leads to excessive stress at work"), consistent with Samakao and Mulenga's (2023) findings on micromanagement. Formal recognition was inconsistently applied — Aisana and Baibek both described an absence of open praise ("if you do your job well, everyone stays silent" — Baibek) — partly aligning with Heckert and Farabee (2006): lack of recognition was noted by half the sample but rarely drove intent to leave when other job aspects were satisfactory, suggesting it operates more as a hygiene factor than a primary motivator in this context. Private-university staff frequently cited informal, trust-based culture and team-building investment (Lana: "we have money allocated to team building"), while autonomous-university staff described more formal, bureaucratic communication that could slow the resolution of urgent issues (Zarina), echoing the trade-off Erasmus et al. (2015) identified between formal structure and flexibility.

Career growth and Herzberg's theory**.** Career growth emerged as the most influential factor in staying or leaving, aligning with Tnay et al. (2013) and Bala and Jayavardhini (2021) and consistent with Herzberg's framing of career advancement as a motivator: even where salaries were competitive, the absence of growth opportunities left employees dissatisfied. This pattern was strongest among younger participants, several of whom indicated they would leave if promotion prospects stalled, echoing Said et al.'s (2018) finding that excessive workload without career progression drives turnover intentions. However, findings diverged from Herzberg's theory in one respect: salary functioned for some participants as both a hygiene factor and a direct motivator. Zarina and Gaziza both cited salary as a top-of-mind factor, and Gaziza stressed that "salary is more important than workload," while Aisana, more experienced, was willing to accept lower pay for reduced stress ("I lost in salary when I joined a private university, but I got comfort and less stress") — a distinction that tracked broadly with career stage and is not fully captured by Herzberg's original dichotomy, though consistent with more recent applications of the theory (Mitsakis & Galanakis, 2022). Kamilla noted that working at a prestigious university "gives you both perspectives" despite some perceived bias among colleagues, illustrating that institutional prestige itself can function as a non-monetary motivator.

Work challenges, turnover factors, and conflict resolution. Commute time (Aisana: "it takes us an average of three hours a day to get to work"), unclear task ownership between departments (Baibek), monotonous repetitive student queries (Zarina), and unclear or unpaid additional KPI-linked projects (Gaziza) were commonly raised. Notably, uncertainty in the KPI system did not translate into dissatisfaction, in contrast to Mukasheva's

(2022) mining-sector findings that unclear KPIs increase stress; administrative staff in this study appeared motivated primarily by potential rewards rather than burdened by unclear expectations, possibly because failure to meet KPIs carried no direct negative consequence. The abrupt cancellation of a KPI-linked bonus scheme described by Gaziza ("Weekly 10") illustrates how quickly a well-intentioned incentive system can undermine trust if changed without explanation, suggesting that transparency about why a system changes may matter as much as its design, consistent with Wagner's (2006) emphasis on ongoing engagement over one-off satisfaction measurement.

The two institutions differed sharply in how they detected and responded to dissatisfaction. The autonomous university used satisfaction surveys and structured exit interviews to identify recurring reasons for leaving — chiefly salary, then personal circumstances and career change (Lana) — while the private university's management took a more hands-off approach (Baibek: "the university is explicitly and openly saying that if you don't like it, get out of here"). Where dissatisfaction was addressed directly, outcomes could still be positive: Aigul was reassigned to a different department after raising concerns and was promoted a year later, and Lana described a case in which an unsatisfied employee was retained after receiving additional responsibilities and a salary increase. Conversely, Aisana recounted a case in which a qualified employee's request for a modest salary increase to cover rent was refused under the private university's uniform salary policy, and the employee left; she concluded that "private university does not practice a retention policy ... they make it very easy for employees to quit." Several participants also described emotional strain rather than purely financial motives for considering departure: Lana, an HR director, noted that "working as the human resource department director involves a lot of responsibility. I often burn out and wonder why I keep doing this," while Baibek described declining higher-paying offers elsewhere because "the emotional burden was heavier."

Practical implications**.** Taken together, these findings suggest that a single, uniform retention policy is unlikely to work well across institution types or career stages. Benefit disparities between institution types mirrored Ohunakin's (2015) finding that inadequate benefits and inconsistent promotion are top drivers of voluntary turnover, with the private university's limited social package and the autonomous university's more bureaucratic culture representing two distinct, institution-specific retention risks. For HR practice, career development conversations and structured promotion pathways matter most for retaining younger staff, while preserving a comfortable, low-conflict working environment and offering meaningful, non-monetary support matters most for retaining experienced staff. Although this study did not set out to examine gender specifically, the predominantly female sample (seven of ten participants) is consistent with Jo's (2008) observation that women are heavily represented in university administrative roles, and future Kazakhstan-specific research could usefully examine whether retention drivers differ by gender within this workforce.

CONCLUSION. This study examined factors influencing administrative staff retention in two Kazakhstani HEIs through ten semi-structured interviews and thematic analysis. Retention was shaped by salary, workload, career opportunities, corporate culture, leadership, team relationships, benefits, professional development, and job stability. While working conditions were broadly satisfactory at both institutions, insufficient career growth and, at the private university, limited benefits were the clearest sources of dissatisfaction. The autonomous university offered stronger benefits but a more bureaucratic culture; the private university offered flexibility and informal, trust-based relationships but weaker structured support and retention effort. Younger staff prioritised growth and pay; experienced staff prioritised comfort and stability, indicating that retention strategies should be tailored by career stage as well as by institution type.

The decision to stay or leave was ultimately personal, shaped by individual circumstances layered on top of common institutional factors. Notably, comprehensive bonus and insurance packages at the autonomous university were not, on their own, sufficient to offset dissatisfaction linked to limited career growth and a comparatively passive HR function that tended to react only after an employee had already decided to leave, underscoring that sustained engagement across the employee lifecycle — recruitment, evaluation, development planning, and exit — is likely more effective than benefits alone at building trust and preventing premature departures.

Institutions should develop individualised career development plans, including annual performance reviews and clear internal promotion pathways, so employees can see a future within the organisation. HR departments should be more actively and continuously involved across the employee lifecycle — through regular check-ins, satisfaction surveys, and training-needs assessments — rather than engaging mainly at recruitment and exit. KPI and reward systems should be made transparent and consistently linked to achievable goals to reduce uncertainty and increase engagement. Finally, particularly for the private university, introducing structured benefits such as medical coverage would complement its already-valued flexible, informal culture.

Beyond the immediate participating institutions, these findings offer a starting evidence base for HEI leaders elsewhere in Kazakhstan who face similar administrative-staff turnover pressures but currently have little local research to draw on. Because the private and autonomous university models represent two common institutional forms in the Kazakhstani higher education sector, the contrasting retention profiles identified here — flexible but under-benefited versus well-benefited but bureaucratic — may plausibly generalise to other institutions of the same type. This study was limited to two universities and ten participants; while sufficient for rich qualitative insight, a larger, mixed-methods study across multiple Kazakhstani HEIs would help establish how widely these patterns generalise, and longitudinal research would help assess whether the recommendations proposed here produce lasting improvements in retention.

REFERENCES:

1. Akosile, A. L., & Ekemen, M. A. (2022). The impact of core self-evaluations on job satisfaction and turnover intention among higher education academic staff: mediating roles of intrinsic and extrinsic motivation. Behavioral Sciences, 12(7), 236. https://doi.org/10.3390/bs12070236
2. Allmark, P. (2004). Should research samples reflect the diversity of the population? Journal of Medical Ethics, 30(2), 185–189. https://doi.org/10.1136/jme.2003.004374
3. Arifin, S. (2018). Ethical considerations in qualitative study. International Journal of Care Scholars, 1(2), 30–33.
4. Bala, M. L., & Jayavardhini, V. R. (2021). A study on factors influencing employee retention in higher educational institution. International Journal of Management Studies, 5(1), 70–75. https://doi.org/10.18843/ijms/v5is1/08

5. Bassett-Jones, N., & Lloyd, G. (2005). Does Herzberg's motivation theory have staying power? Journal of Management Development, 24(10), 929–943. https://doi.org/10.1108/02621710510627064
6. Butler, A. E., Copnell, B., & Hall, H. (2017). Researching people who are bereaved: Managing risks to participants and researchers. Nursing Ethics, 26(1), 224–234. https://doi.org/10.1177/0969733017695656
7. Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: Complex or simple? Research case examples. Journal of Research in Nursing, 25(8), 652–661. https://doi.org/10.1177/1744987120927206
8. Creswell, J. (2007). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (2nd ed.). SAGE Publications.
9. Erasmus, B., Grobler, A., & Niemann-Struweg, I. (2015). Employee retention in a higher education institution: An organisational development perspective. Progressio, 37(2), 33–63. https://doi.org/10.25159/0256-8853/600
10. Figueroa, O. (2015). The influences impacting staff turnover in higher education. Journal of Management and Sustainability, 5(4), 86–93. https://doi.org/10.5539/jms.v5n4p86
11. Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: Interviews and focus groups. British Dental Journal, 204(6), 291–295. https://doi.org/10.1038/bdj.2008.192
12. Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2005). How many interviews are enough? Field Methods, 18(1), 59–82. https://doi.org/10.1177/1525822x05279903
13. Guyo, A. (2023). The relationship between job satisfaction and turnover intentions among faculty members in Ethiopian higher education institutions. Indonesian Psychological Research, 5(2), 78–85. https://doi.org/10.29080/ipr.v5i2.954
14. Harris, M. (n.d.). Accepting the call and overcoming the challenges: Leadership practices of African American clergywomen. Pepperdine Digital Commons. https://digitalcommons.pepperdine.edu/etd/1026/
15. Heckert, T. M., & Farabee, A. M. (2006). Turnover intentions of the faculty at a teaching-focused university. Psychological Reports, 99(1), 39–45. https://doi.org/10.2466/pr0.99.1.39-45
16. Herzberg, F. (1966). Work and the nature of man. World Publishing.
17. Jo, V. (2008). Voluntary turnover and women administrators in higher education. Higher Education, 56(5), 565–582. https://doi.org/10.1007/s10734-008-9111-y
18. Kallio, H., Pietilä, A., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. Journal of Advanced Nursing, 72(12), 2954–2965. https://doi.org/10.1111/jan.13031
19. King, V., Roed, J., & Wilson, L. (2018). It's very different here: Practice-based academic staff induction and retention. Journal of Higher Education Policy and Management, 40(5), 470–484. https://doi.org/10.1080/1360080X.2018.1496516
20. Koonkongsatian, A. (2017). The role of administrative support in the retention of special education teachers [Master's thesis, Dominican University of California]. https://doi.org/10.33015/dominican.edu/2017.edu.06
21. Lin, L. (2009). Data management and security in qualitative research. Dimensions of Critical Care Nursing, 28(3), 132–137. https://doi.org/10.1097/dcc.0b013e31819aeff6
22. Liu, D., Mitchell, T. R., Lee, T. W., Holtom, B. C., & Hinkin, T. R. (2012). When employees are out of step with coworkers: How job satisfaction trajectory and dispersion influence individual- and unit-level voluntary turnover. Academy of Management Journal, 55(6), 1360–1380. https://doi.org/10.5465/amj.2010.0920
23. Misra, V., & Tyagi, R. (2019). Research ethics in education. PARIPEX – Indian Journal of Research, 8(1). https://doi.org/10.36106/paripex/1607008
24. Mitsakis, M., & Galanakis, M. (2022). An empirical examination of Herzberg's theory in the 21st century workplace. Organizational psychology re-examined. Psychology, 13(2), 264–272. https://doi.org/10.4236/psych.2022.132015
25. Moreira, D., & Machado, C. F. (2022). Higher education. In C.F. Machado & J.P. Davim (Eds.), Higher education for sustainable development goals (Ch. 7). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003021230-7
26. Mukasheva, L. (2022). The impact of HRM practices and policies in Kazakhstani companies on personnel stress management [Master's thesis, M. Narikbayev KAZGUU University].
27. Ng'ethe, J. (2013). Determinants of academic staff retention in public universities in Kenya [Doctoral thesis, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology].
28. Nowell, L., Norris, J., White, D., & Moules, N. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. International Journal of Qualitative Methods, 16(1). https://doi.org/10.1177/1609406917733847
29. Ohunakin, F. (2015). Intentional turnover of the administrative staff in a private faith-based higher institution, Southwest Nigeria. Mediterranean Journal of Social Sciences, 6(2), 424–431. https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n2s1p424
30. Pienaar, C., & Bester, C. L. (2008). The retention of academics in the early career phase. SA Journal of Human Resource Management, 6(2), 32–41.
31. Pitman, T. (2000). Perceptions of academics and students as customers: A survey of administrative staff in higher education. Journal of Higher Education Policy and Management, 22(2), 165–175. https://doi.org/10.1080/713678138
32. Sachau, D. A. (2007). Resurrecting the motivation-hygiene theory: Herzberg and the positive psychology movement. Human Resource Development Review, 6(4), 377–393. https://doi.org/10.1177/1534484307307546
33. Said, N. S. M., Wahab, M. S. H., Ali, S. R. O., & Mat, K. A. (2018). Determinants of job dissatisfactions and turnover intention among employees in Malaysian private institution. e-Academia Journal, 7(2), 45–53.
34. Samakao, M., & Mulenga, D. R. (2023). Understanding the counterproductive effects of micromanagement in leadership using the lenses of subordinate's employees. International Journal of Research and Innovation in Social Science, 7(10), 2100–2109. https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2023.701159
35. OECD. (2018). TALIS 2018 results (Volume II): Teachers and school leaders as valued professionals. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/19cf08df-en
36. Tnay, E., Othman, A. E. A., Siong, H. C., & Lim, S. L. O. (2013). The influences of job satisfaction and organizational commitment on turnover intention. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 97, 201–208. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.223
37. Todorovski, A., & Atanasoska, E. (2013). Permanent education of administrative staff and develop their capacity: A worthwhile investment in the functioning of higher education institutions. Iliria International Review, 3(1), 215–236.
38. Verma, S., & Kaur, G. (2024). Faculty retention dynamics: Investigating the role of HR climate, trust, and organizational commitment in higher education context. SAGE Open, 14(1). https://doi.org/10.1177/21582440241233372
39. Wagner, S. (2006). Staff retention: From "satisfied" to "engaged." Nursing Management, 37(3), 24–29. https://doi.org/10.1097/00006247-200603000-00007
40. Wall, T. D., & Stephenson, G. M. (1970). Herzberg's two-factor theory of job attitudes: A critical evaluation and some fresh evidence. Industrial Relations Journal, 1(3), 41–65. https://doi.org/10.1111/j.1468-2338.1970.tb00262.x

AUTHOR INFORMATION:

Тұрсынбаев Темирлан Б.* - магистрант, главный специалист проекта по международному сотрудничеству, Независимого агентства аккредитации и рейтинга (IAAR), Астана, Казахстан. E-mail: temirlan.tursynbayev@alumni.nu.edu.kz

Тұрсынбаев Темірлан Б.* - магистрант, халықаралық ынтымақтастық жобасының бас маманы, Аккредиттеу және рейтинг тәуелсіз агенттігі (IAAR), Астана, Қазақста. E-mail: temirlan.tursynbayev@alumni.nu.edu.kz

Tursynbayev Temirlan B.* - Master's student, Chief Specialist, International Cooperation Project, Independent Agency for Accreditation and Rating (IAAR), Astana, Kazakhstan. E-mail: temirlan.tursynbayev@alumni.nu.edu.kz

МРНТИ 06.77.97
УДК 331.5

DOI 10.58319/26170493_2026_3_58

GENDER EQUALITY AND WOMEN'S ECONOMIC OPPORTUNITIES IN KAZAKHSTAN: COMPARING INTERNATIONAL APPROACHES

Yerimpasheva A.T.*[1], Lipovka A.V.[2], Yanovskaya O.A.[3]

[1]Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; [2]Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan; [3]Independent Agency for Accreditation and Rating (IAAR), Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. This research assesses how the World Bank, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the United Nations Development Programme (UNDP) and the International Labour Organization (ILO) conceptualise and measure gender equality and women's access to economic opportunities through the case of Kazakhstan. Methodology. The study conducts a comparative institutional and indicator analysis of the Women, Business and the Law 2026 report, the Social Institutions and Gender Index 2023, UNDP's Gender Inequality Index and Gender Development Index, ILO labour statistics, and the official labour market statistics of Kazakhstan. The comparison is organised into four analytical levels, including formal rights and implementation mechanisms; discrimination based on social institutions; gender-based human development outcomes; and realised labour market outcomes. Originality/value. Rather than treating international gender indices as equivalent measures, this research treats each index as an instrument designed to address a particular aspect of gender equality. This allows researchers to discern gaps between formal legal conditions, institutional restrictions, human development achievements, and actual economic outcomes. Findings. Kazakhstan's WBL 2026 Legal Frameworks Index was reported at 73.0 out of 100, while its Supportive Frameworks Index was reported at 57.43; an aggregate Enforcement Perceptions score is unavailable. Kazakhstan scored 20.9 out of 100 in SIGI 2023, falling into the low-discrimination category, with restricted physical integrity remaining its weakest dimension. UNDP reported a 2023 GII of 0.182 and a rank of 50 out of 172 economies; the GDI was reported at 1.004, indicating near parity in overall human development. However, women's estimated gross national income per capita and labour force participation continue to be lower than those of men. Additionally, national statistics continue to document a significant difference in wages between men and women. The research indicates that legal equality, institutional conditions, human development parity, and actual economic outcomes are related, yet analytically separate. Therefore, a layered assessment of equality and economic opportunity in Kazakhstan, incorporating legal, institutional and labour market evidence, is more informative than relying solely on individual international rankings.

KEYWORDS: gender equality; women's economic opportunities; gender indices; Kazakhstan; WBL; SIGI; labour market.

Қазақстандағы гендерлік теңдік және әйелдердің экономикалық мүмкіндіктері: халықаралық тәсілдерді салыстыру

Ерімпашева А.Т.*[1] , Липовка А.В.[2] , Яновская О.А.[3]

[1]әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан; [2]Almaty Management University, Алматы, Қазақстан; [3]Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі (IAAR), Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Бұл зерттеу Дүниежүзілік банктің, Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ), Біріккен Ұлттар Ұйымының Даму бағдарламасының (БҰҰДБ) және Халықаралық еңбек ұйымының (ХЕҰ) Қазақстан жағдайында гендерлік теңдік пен әйелдердің экономикалық мүмкіндіктерге қол жеткізуін қалай тұжырымдайтынын және өлшейтінін бағалайды. Әдістеме. Зерттеуде «Әйелдер, бизнес және құқық 2026» есебінің, Әлеуметтік институттар және гендерлік индекс 2023, БҰҰДБ Гендерлік теңсіздік индексі мен Гендерлік даму индексінің, ХЕҰ еңбек статистикасының және Қазақстанның ресми еңбек нарығы статистикасының салыстырмалы институционалдық және индикаторлық талдауы жүргізіледі. Салыстыру төрт аналитикалық деңгейге бөлінген, оның ішінде ресми құқықтар мен іске асыру тетіктері; әлеуметтік институттарға негізделген кемсітушілік; гендерлік негіздегі адам дамуының нәтижелері; және еңбек нарығындағы нақты нәтижелер. Түпнұсқалық/құндылық. Халықаралық гендерлік индекстерді баламалы өлшемдер ретінде қарастырудың орнына, бұл зерттеу әрбір индексті гендерлік теңдіктің белгілі бір аспектісін бағалауға арналған құрал ретінде қарастырады. Бұл зерттеушілерге ресми құқықтық шарттар, институционалдық шектеулер, адам дамуының жетістіктері және нақты экономикалық нәтижелер арасындағы алшақтықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері. Қазақстанның WBL 2026 құқықтық негіздері индексі 100-ден 73,0 балл алды, ал қолдаушы негіздер индексі 57,43 балл алды; Enforcement Perceptions бойынша жалпы балл қолжетімді емес. Қазақстан SIGI 2023-те 100-ден 20,9 балл алды, бұл кемсітушіліктің төмен санатына жатады, ал физикалық тұтастықтың шектеулілігі оның ең әлсіз өлшемі болып қала береді. БҰҰДБ 2023 жылғы GII көрсеткіші 0,182 болғанын және Қазақстанның 172 экономиканың ішінде 50-орын алғанын хабарлады; GDI 1,004 болды, бұл жалпы адам дамуындағы теңдікке жақын екенін көрсетеді. Дегенмен, әйелдердің жан басына шаққандағы жалпы ұлттық табысы мен еңбек күшіне қатысуы ерлерге қарағанда төмен болып қала береді. Сонымен қатар, ұлттық статистика ерлер мен әйелдер арасындағы жалақы айырмашылығының сақталып отырғанын көрсетеді. Зерттеу құқықтық теңдік, институционалдық жағдайлар, адам дамуындағы теңдік және нақты экономикалық нәтижелер өзара байланысты, бірақ аналитикалық тұрғыдан бөлек екенін көрсетеді. Сондықтан Қазақстандағы теңдік пен экономикалық мүмкіндіктерді құқықтық, институционалдық және еңбек нарығы деректерін ескере отырып көп деңгейлі бағалау тек жеке халықаралық рейтингтерге сүйенуден гөрі ақпараттырақ болып табылады.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: гендерлік теңдік; әйелдердің экономикалық мүмкіндіктері; гендерлік индекстер; Қазақстан; WBL; SIGI; еңбек нарығы.

Гендерное равенство и экономические возможности женщин в Казахстане: сравнение международных подходов

Ерімпашева А.Т.*[1], Липовка А.В.[2], Яновская О.А.[3]

[1]Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан; [2]Almaty Management University, Алматы, Казахстан; [3]Независимое агентство аккредитации и рейтинга (IAAR), Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В данном исследовании оценивается, как Всемирный банк, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Программа развития ООН (ПРООН) и Международная организация труда (МОТ) концептуализируют и измеряют гендерное равенство и доступ женщин к экономическим возможностям на примере Казахстана. Методология. В исследовании проводится сравнительный институциональный и индикаторный анализ доклада «Женщины, бизнес и право 2026», Индекса социальных институтов и гендерного равенства 2023, Индекса гендерного неравенства и Индекса гендерного развития ПРООН, статистики труда МОТ и официальной статистики рынка труда Казахстана. Сравнение организовано по четырем аналитическим уровням, включая формальные права и механизмы их осуществления; дискриминацию на основе социальных институтов; гендерные результаты развития человеческого потенциала;

и фактические результаты на рынке труда. Оригинальность/ценность. Вместо того чтобы рассматривать международные гендерные индексы как эквивалентные показатели, в данном исследовании каждый индекс рассматривается как инструмент, предназначенный для оценки конкретного аспекта гендерного равенства. Это позволяет выявлять разрывы между формальными правовыми условиями, институциональными ограничениями, достижениями в области развития человеческого потенциала и фактическими экономическими результатами. Результаты. Индекс правовых рамок WBL 2026 для Казахстана составил 73,0 из 100, а индекс поддерживающих рамок — 57,43; совокупный показатель восприятия правоприменения недоступен. Казахстан набрал 20,9 из 100 баллов в индексе SIGI 2023, попав в категорию низкого уровня дискриминации, при этом ограничение физической неприкосновенности остается его самым слабым измерением. ПРООН сообщила о показателе GII 2023 года в 0,182 и 50-м месте из 172 стран; показатель GDI составил 1,004, что указывает на близость к равенству в общем развитии человеческого потенциала. Однако оценочный валовой национальный доход на душу населения и участие женщин в рабочей силе по-прежнему ниже, чем у мужчин. Кроме того, национальная статистика продолжает фиксировать значительную разницу в заработной плате между мужчинами и женщинами. Исследование показывает, что правовое равенство, институциональные условия, равенство в развитии человеческого потенциала и фактические экономические результаты взаимосвязаны, но аналитически различны. Таким образом, многоуровневая оценка равенства и экономических возможностей в Казахстане, включающая правовые, институциональные и рыночные данные, является более информативной, чем использование отдельных международных рейтингов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гендерное равенство; экономические возможности женщин; гендерные индексы; Казахстан; WBL; SIGI; рынок труда.

INTRODUCTION. In terms of gender equality, there are many different aspects involved in assessing this multidimensional concept. Therefore, when measuring gender equality, there will always be difficult choices about what is measured, what quantitative measures are used for each aspect, and ultimately how the various aspects of gender equality should be considered collectively. Alfama, Cruells and de la Fuente point out that social indicators are never completely neutral representations of reality. Rather, they represent reality through the lens of the researcher's perspective on the social issue under examination [1]. The researchers identify two types of social indicators: outcome indicators (those that reflect observable outcomes such as status and achievement) and institutional indicators (which focus upon the policy framework, laws, customs and practices that create or maintain inequality [1]).

The multidimensional nature of gender equality is also illustrated by Dilli et al., who constructed a Historical Gender Equality Index to examine historical developments over time, rather than only to rank countries at a single point in time [2]. Dilli et al. identified indicators for four areas of gender equality: health, autonomy in the home environment, political influence and economic well-being [2]. The researchers highlight that improvements in an overall index score do not necessarily mean that all of the individual sub-dimensions included in that index have improved. Thus, it is possible for a country to improve substantially in one area and yet still experience gender inequality in other areas.

The study of gender inequality indicators is particularly significant in this context. As noted previously, Barnat, MacFeely, and Peltola have identified significant differences among three commonly used international gender indicators (the Global Gender Gap Index, the UNDP Gender Inequality Index, and the OECD Social Institutions and Gender Index) that measure different facets of gender inequality [3]. These researchers found that gender inequality comprised multiple dimensions, including economic and labour force participation, education and social conditions, political rights, and health. Furthermore, the authors indicated that differences among the various international indices were due to the methodology employed by each index, the relative weights assigned to each variable, and, most importantly, the specific variables included in each index [3].

Barnat et al. indicate further that although differences exist between international indices, these differences do not necessarily imply contradictions in the results. Rather, these differences suggest that variations in international assessments may arise from differences in the nature of the objects being assessed.

Vaughan and Longlands provide additional insight into the consequences of choosing an appropriate indicator to assess gender inequality. According to Vaughan and Longlands, the increasing reliance on quantitative indicators for assessing gender inequality in international education policy influences accountability, establishes policy priorities, and defines the gender inequalities that institutions address through policy [4]. Although Vaughan and Longlands conducted their research using girls' education, the issue of selecting appropriate indicators for a complex social issue is much broader. The process of translating a complex social phenomenon into a few measurable comparisons creates visibility for certain dimensions of a social phenomenon while excluding other dimensions from the measurement framework. Thus, an indicator that provides a consistent technical basis for comparative purposes does not inherently provide a comprehensive view of substantive gender equity issues [4].

Cascella, Williams, and Pampaka address the same topic from the point of view of indicator construction and geographic scale [5]. Cascella, Williams and Pampaka's review and extension of a regional gender gap index illustrate that while indicators of gender equality may be useful in one particular social and economic environment, they are not automatically applicable in other contexts. In addition to illustrating how national averages can obscure significant differences at the sub-national level, Cascella, Williams and Pampaka argue that considerable caution should be applied when using nationally aggregated gender indicators directly as a basis for making policy decisions [5].

This consideration is especially pertinent to Kazakhstan given that the economy, employment opportunities, and access to these opportunities vary significantly across its various regions and thus could potentially be masked by a single national value.

The most recent research on gender inequality provides additional evidence that the choice of gender equality measure can impact findings. Singh and Chaudhry analyse information on 159 countries utilizing multiple alternative measures of gender equality [6]. Singh and Chaudhry found that the strength of the relationship between democracy and gender equality varies depending upon which gender measure is used. Furthermore, although the Singh and Chaudhry study did find that all three gender equality measures were positively correlated with each other, none of the correlations were equal to 1.0, indicating that the three gender equality measures are not perfectly equivalent.

In terms of methodology, this study is notable since even if the question addressed in the research does not change, varying the operational definition of gender equality can result in varying estimates regarding both the size and significance of relationships between variables. Therefore, selecting an appropriate gender indicator based on international criteria is not simply an academic or technical decision.

There is an additional layer of complexity to this issue, particularly when the focus moves to women's economic opportunities. Legal rights, discriminatory norms, education, productive resources, labour force participation, employment quality, earnings, occupational segregation, and access to leadership all relate to women's status within the economy. However, these variables can be placed at different levels along the spectrum from formal opportunity (the law) to realised economic outcome (the actual experience). Hyland, Djankov and Goldberg demonstrated one aspect of this relationship using the World Bank's Women, Business and the Law dataset in a cross-country analysis [7]. They found that more gender-equal laws were positively correlated with higher rates of female labour force participation and lower wage differences between women and men [7]. Thus, their research provides evidence of the importance of legal institutions in promoting women's economic activity. Additionally, it illustrates why legal equality and labour market equality cannot be considered equivalent. The former captures a set of conditions under which economic participation occurs, while the latter includes possible outcomes based upon other institutional, social, or economic factors.

SIGI addresses a further dimension of this process. Branisa et al. defined the social institutions covered by SIGI as "persistent societal practices and legal norms that shape gender roles" [8]. Unlike many other indices focused on observed gender outcomes, SIGI was designed to measure the institutional dimensions of discrimination against women and to capture the institutional causes of disadvantage. Branisa et al. also demonstrated that institutionalized forms of social discrimination against women remain associated with certain gendered development outcomes even after controlling for socioeconomic and cultural differences [9]. Therefore, there is justification for including informal institutions and social practices alongside statutory rights in assessments of women's economic opportunities. The difference between the institutional focus of SIGI and outcome-based measures is explicitly described in the initial methodology paper [8].

Economic opportunity may seem like an obvious example of how gender equality can be measured through data. However, research by Cortés and Pan shows that gender equality in the labour market cannot be assessed through a single measure [10]. Their study shows that despite decades of convergence in the economic roles of men and women, significant gender gaps remain in labour-force participation, earnings and representation in top jobs. Cortés and Pan also identify the unequal labour-market consequences of parenthood as an important factor behind many of the remaining gender-based disparities [10].

Additionally, Cortés and Pan's study is complemented by a much larger review conducted by Belingheri et al., who reviewed 15,465 studies in business and economics [11]. Their analysis identified education, compensation, occupational roles, decision-making and career development among the most studied topics related to gender equality. Entrepreneurship and leadership have also become increasingly important areas of research [11]. As a result of these studies, it can be concluded that being employed does not necessarily mean that individuals experience full equality at work.

Therefore, while there is considerable information on various aspects of gender equality in the current literature, there is far less discussion of the implications of using multiple measurement systems to assess gender equality at the country level. Thus, rather than asking which international indicator will provide the "right" view of the situation, we should instead ask what each system measures; what types of dimensions are excluded from each system's measurement; and what type of new insights can be gained by examining legally based measures, institutionally based measures and measures of outcomes collectively.

An interesting case with regard to this issue is Kazakhstan. While international assessments of Kazakhstan's gender equality using different indices present a mixed picture, national-level evidence presents a similarly complex picture. For instance, Kazakhstan had a Social Institutions and Gender Index (SIGI) score of 20.9 out of 100 in 2023. Higher scores represent greater levels of discrimination against women due to social institutions. Kazakhstan had the lowest level of social institution-related discrimination in Central Asia and was relatively close to the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) average of 15.3 [12]. However, Kazakhstan still faces challenges with regard to female participation in government and senior positions [12]. As such, the relatively favourable results reported in some institutional domains do not necessarily imply the complete elimination of all forms of gender inequality.

A parallel comparison can be made using the United Nations Development Programme (UNDP) gender-related metrics. The statistical tables provided as supplementary materials to the 2025 Human Development Report list Kazakhstan's 2023 Gender Inequality Index at 0.182 [13], and Kazakhstan's Gender Development Index at 1.004 [29, 30]. Therefore, even though the overall human development achievements of women and men are very close as indicated by the GDI, this does not necessarily mean equal participation in terms of income, employment and/or economic decision-making. This is significant since the GDI and GII have been developed to analyse different types of gender inequality, and they therefore address different aspects of gender inequality.

National labour statistics provide further clarity regarding how gender development achievements relate to individual economic outcomes. Average monthly salaries for employees in Kazakhstan totalled KZT468,914 for men and KZT344,496 for women in 2024 [14].

Research conducted specifically within Kazakhstan supports this view. Yemelina et al. found that during the period 2011–2019 the gender pay gap for employees in Kazakhstan averaged approximately 30 percent and that growing industrial segregation accounted for much of the identified gender-based wage gap. They also noted statistically significant geographic differences, with larger wage gaps in more industrialized and developed regions of Kazakhstan, and found evidence of vertical segregation in larger cities, particularly Astana and Almaty [15]. Similarly, Nyussupova et al. concluded that increased numbers of employed women did not eliminate gender-based disparities in economic outcomes and pointed to occupational and educational segregation, barriers to leadership, as well as the disproportionate distribution of unpaid family work as factors contributing to the persistence of such disparities [16].

Other studies point to mechanisms that are less visible in conventional labour statistics. Using World Values Survey data, Kemelbayeva and Aituar find that women in Kazakhstan face substantial opportunity costs in labour-market participation and are more susceptible than men to traditional gender-role attitudes; they also conclude that economic and social factors play a particularly important role in labour-supply decisions [17]. Kireyeva, Nurbatsin and Gamidullaeva identify differences between urban and rural settings and find that institutional trust is related to women's economic participation and career opportunities [18]. These findings further support an analytical approach that does not reduce women's economic

opportunities to a single legal, institutional or labour-market indicator.

Against this background, the objective of this study is to compare the conceptual and measurement approaches of the World Bank, the OECD, the UNDP and the ILO and to determine what their indicators jointly reveal about women's economic opportunities in Kazakhstan. To achieve this objective, the study addresses four tasks: to identify the principal dimension of gender equality captured by each organization; to map the latest available indicators for Kazakhstan onto a common analytical framework without merging them into a new composite score; to examine where the assessments converge and where they diverge; and to interpret the identified differences in terms of women's realised economic opportunities and relevant policy priorities.

The methodological approach follows from the nature of the problem itself. The study distinguishes four analytical layers: formal rights and implementation mechanisms; discriminatory social institutions; gendered human-development achievements; and realised labour-market outcomes. The World Bank's Women, Business and the Law framework is used primarily to examine the legal and supportive institutional environment; the OECD's SIGI captures discriminatory formal and informal social institutions; the UNDP indices reflect gendered human-development achievements and losses; and ILO and national labour statistics provide evidence on realised labour-market outcomes. This framework is not intended to create another aggregate gender index. Its purpose is to preserve the conceptual differences between the measures and to examine the distance between formal equality, institutional conditions and actual economic outcomes. In this form, the comparative approach is particularly suitable for the Kazakhstan case and provides the basis for the empirical analysis that follows.

MATERIALS AND METHODS. A comparative institutional and indicator-based approach is used. The comparative institutional approach in this study focuses on comparing different institutional and measurement frameworks rather than institutions of the same type across countries. By using the four international measurement systems mentioned above, the study is able to compare different aspects of the institutional environment. The international measurement systems include: the World Bank's Women, Business and the Law (WBL); the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)'s Social Institutions and Gender Index (SIGI); the United Nations Development Programme (UNDP) Gender Inequality Index (GII) and Gender Development Index (GDI); and the International Labour Organization (ILO) sex-disaggregated labour-market indicators. The datasets and methodologies used in this study were those available at the time of writing, as of August 15, 2026 [19–27].

World Bank Component — The World Bank is analysed using the 2026 Women, Business and the Law (WBL) database and methodology. WBL 2026 includes 10 domains that affect women's economic opportunities during their working lives in 190 economies. These domains include safety, mobility, work, pay, marriage, parenthood, childcare, entrepreneurship, assets and pension [19, 20]. The WBL is currently structured into three analytically distinct components: Legal Frameworks assesses binding legal frameworks; Supportive Frameworks assesses policies and institutions that implement legally defined rights; and Enforcement Perceptions assesses perceptions of the enforcement of women's legal rights in practice [20]. Therefore, WBL does not directly measure women's employment or earnings. Instead, it analyses the legal and institutional environment in which economic decisions and labour-market outcomes take place.

OECD Component — The OECD was analysed using the fifth edition of SIGI along with its associated methodology. SIGI is a tool developed by the OECD to measure the institutional mechanisms that lead to gender inequality through formal and informal laws, social norms and practices [21, 22]. SIGI provides scores ranging from zero to 100. Zero indicates no discrimination, whereas 100 represents total discrimination. SIGI has four main categories, including discrimination in the family, restricted physical integrity, restricted access to productive and financial resources and restricted civil liberties. The index contains 16 indicators and 25 variables [21]. As such, SIGI is an institutionally focused measure. Unlike an outcome-based measure, SIGI does not focus upon whether women and men eventually attain equivalent labour-market outcomes. Rather, SIGI measures whether discriminatory institutions restrict women's rights, choices and opportunities.

United Nations Development Programme (UNDP) Component — The UNDP component of the study utilizes the methodology and statistical data found in the Human Development Report 2025. The GII assesses gender-related disadvantages in terms of reproductive health, empowerment and the labour market. GII scores range from 0 to 1. Lower values represent less gender inequality [23]. While the index includes labour-force participation, it is only part of a larger set of indicators that also includes maternal mortality rates, adolescent birth rates, parliamentary representation and educational attainment. As such, GII cannot be considered an independent indicator of women's economic opportunities.

GDI — GDI measures a fundamentally different issue than GII. GDI compares female and male achievements in three fundamental areas of human development: health, education and command over economic resources. Command over economic resources is measured through estimates of earned income. A GDI is created by dividing the female HDI by the male HDI. A GDI value of 1 indicates parity in aggregate human-development achievement between males and females [23]. However, a value close to parity does not automatically indicate equal wages, employment conditions or access to economic decision-making processes.

The final analytical layer is built on ILO statistics (ILOSTAT) methodology. Unlike WBL, SIGI and UNDP composite indices, ILOSTAT consists of separate sex-disaggregated labour-market indicators instead of a single score representing gender equality. Indicators can be divided by sex and can encompass employment, unemployment, labour-force participation, economic activity, occupation, status in employment, informality, earnings and working hours [24, 25]. For instance, a specific indicator for labour-force participation represents the proportion of the working-age population that is actually engaged in the labour force. The labour force consists of people who are either employed or unemployed [24]. Thus, the structure of ILO statistics and its focus on outcomes provide a basis for examining whether favourable institutional and/or human development characteristics lead to greater representation of women in the economy.

To evaluate the Kazakhstan case, international comparisons are made using official national statistics from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Labour market statistics in Kazakhstan are derived from national household employment surveys. These surveys are conducted according to methods and standards developed by the International Labour Organization. Additionally, national statistics on salaries and their distribution provide information that cannot be captured by a single

composite gender indicator [27]. Official secondary statistical data were used throughout this research.

The comparative process involves four steps. Step one identifies the conceptual object of each international comparison methodology. Examples of such objects include legal opportunity, institutionally discriminatory practices, achieved human development status and realised outcomes in labour markets. Step two describes the dimensions, indicators, scale directions and aggregation logics in each system. Step three extracts recent data relevant to Kazakhstan from each dataset. All data are presented without being converted to a common quantitative metric. Finally, step four compares the pattern with published research findings regarding the gender wage gap, labour market structure, social attitudes towards work and women's labour market participation in Kazakhstan [15–18].

An important methodological decision was to avoid normalizing, averaging or aggregating any of the headline scores generated by WBL, SIGI, GII and GDI. Each of these systems employs different conceptual frameworks, quantitative metrics and aggregation processes. Therefore, differences in quantitative values across headline scores have no meaningful interpretation unless it can be demonstrated that the theoretical foundations upon which they were derived are equivalent. Barnat et al. provided empirical evidence demonstrating that international gender indices utilize different methodologies, weightings and input variables, thereby generating non-equivalent country-specific evaluations [3]. Further empirical support is found in Singh and Chaudhry, who demonstrate how results may differ depending on whether one gender equality evaluation instrument is utilized rather than another [6]. Consequently, treating these various types of instruments as functionally equivalent would create an artificial equivalency where none exists between different dimensions of gender inequality.

The study is exploratory as well as comparative rather than causal. The study does not presume that any specific WBL or SIGI component will result in the differences in the levels of women's income and labour force participation seen in Kazakhstan. The analytical process explores whether the four measurement layers provide a consistent picture of women's economic opportunities and where the most favourable conditions found in one layer exist alongside less favourable conditions found in another. An exploratory approach is suitable for this research objective due to the fact that the objective of the study is to identify and describe how different measurements affect the way in which Kazakhstan's gender equality is interpreted.

Table 1 – Analytical differences between international measurement systems

Organization and instrument	Primary object measured	Main analytical level	Score interpretation	Economic content
World Bank – WBL 2026	Laws, policies, implementation mechanisms and enforcement perceptions affecting women's economic opportunities	Rights and implementation environment	Higher scores indicate stronger legal equality, supportive frameworks or enforcement; 0–100	Direct and explicit
OECD – SIGI 2023	Discrimination embedded in formal and informal laws, social norms and practices	Social institutions	Lower = less discrimination; 0–100	Productive and Þnancial resources, family institutions, civil liberties and related constraints
UNDP – GII	Gender-based disadvantage and loss in potential human development	Composite human-development disadvantage	Lower = less inequality; 0–1	Labour-force participation is one component
UNDP – GDI	Female-to-male achievement in human development	Human-development parity	1 = gender parity	Estimated earned income is one component
ILO – ILOSTAT	Labour-market participation, employment conditions and outcomes	Realised labour-market outcomes	Indicator-speciÞc; no single composite scale	Direct: employment, unemployment, earnings, occupation, informality, working time and related indicators

Source: compiled from the official methodologies and datasets of the World Bank, OECD, UNDP and ILO [19–25].

RESULTS AND DISCUSSION. As indicated by global gender indicator assessments, although the Kazakhstani economy appears to have performed relatively well based on certain indicators, there continue to be considerable economically significant gender disparities. Therefore, the difference in performance is likely due to the differing nature of the indicators used to assess gender disparities, rather than inconsistencies between the different measures.

The World Bank's Women, Business and the Law (WBL) 2026 provides a way to evaluate the legal and policy environment relative to women's participation in the workforce. The Legal Frameworks Index for Kazakhstan in the 2026 edition of WBL is 73.00 out of 100, and the Supportive Frameworks Index for Kazakhstan is 57.43 out of 100 [19, 20]. Since no Enforcement Perceptions score is available for Kazakhstan under the WBL methodology, the lack of such a score should not be considered an indication of weak enforcement nor as a value of 0; rather, it indicates that the required response threshold to calculate the Enforcement Perceptions score was not achieved [19].

Thus, as noted previously, the difference between these scores is analytically meaningful. The Legal Frameworks Index assesses how countries' formal legal systems support women's economic opportunities through binding laws and regulations. By contrast, the Supportive Frameworks Index evaluates the policies, institutions, services and mechanisms that create the context within which such laws become operational [20]. Hence, Kazakhstan receives a higher rating for its formal legal structure than for its institutional architecture supporting implementation. Although this difference cannot be directly taken as proof that a specific law is less effective than anticipated, it does demonstrate that formally defined rights and their respective supportive structures are not comparably developed under the WBL methodology.

Topic-specific WBL data must also be viewed cautiously. Low topic scores do not provide conclusive evidence

regarding the absence of laws in that particular domain. Topic scores in WBL 2026 are created using multiple indicators. With respect to methodological revisions made in the 2026 version of WBL, some indicators were given partial values [20]. Thus, instead of being viewed as binary judgments regarding whether or not a country has legal frameworks regulating a particular area, topic results should be seen as diagnostic tools providing insights into how far economies are from meeting all of the WBL criteria.

Hyland et al. [7] empirically found a positive correlation between greater gender equality in laws and improved female labour-market outcomes. However, greater equality in legal rights does not necessarily eliminate wage inequality between women and men, occupational segregation or unequal family obligations. Thus, Hyland et al. [7] show that legal rules establish only one of the environments influencing labour-market outcomes and do not represent the outcomes themselves.

Therefore, the extension of WBL beyond a primarily legal instrument is important to our analytical objectives. WBL currently separates its assessment into three categories – Legal Frameworks, Supportive Frameworks and Enforcement Perceptions – and specifically emphasizes distinctions between the rights provided under law, the institutional context supporting those rights and perceived enforcement in practice [20]. Given that Kazakhstan's Supportive Frameworks score is lower than its Legal Frameworks Index score, this distinction is especially relevant.

Another view exists through UNDP indicators. According to statistics in the 2025 Human Development Report, Kazakhstan's Gender Inequality Index (GII) was 0.182 in 2023, ranking the country 50th among 172 countries and territories for which a GII was provided [13, 30]. The GII assesses reproductive health and empowerment, in addition to labour-market activity. Lower GII values represent less gender-based inequality.

The individual components of the GII explain why the GII should not be considered an isolated indicator of women's economic opportunities. As of 2023, UNDP indicates a female labour-force participation rate of 63.3%, while males have a labour-force participation rate of 74.6%, with a gender difference of approximately 11.3 percentage points [30]. Labour-force participation is only one component of the GII. The other elements included are reproductive health, parliamentary representation, and educational attainment.

SIGI provides a perspective on gender inequality related to the social institutions that affect gender inequality. UNDP human-development indicators offer a second lens for evaluating gender equality by examining gender differences in areas such as health, education, political representation and economic resources. Both SIGI and UNDP human-development indicators provide complementary perspectives that help analyse and understand gender inequality in Kazakhstan.

The combination of SIGI and the human-development indicators provides evidence about how much gender inequality may exist within specific aspects of Kazakhstani society. SIGI measures how social institutions support or restrict women's ability to engage in certain activities that ultimately affect gender equality. The human-development indicators show differences between women and men in educational, political and economic achievements. This information allows for a better understanding of the areas in which women's opportunities within Kazakhstani society remain unequal.

This issue is similar to the problem identified by Barnat, MacFeely and Peltola [3]. Their comparison of international gender indices finds economic and labour participation to be a distinct dimension and argues that the economic component of broad gender indices is incompletely represented. In particular, labour-force participation carries considerable weight, whereas other aspects of women's economic position may fall outside the indices [3]. The GII does not directly incorporate the gender wage gap, occupational segregation, job quality, managerial representation or unpaid care work.

The contrast becomes even clearer when the Gender Development Index is considered. Kazakhstan's GDI for 2023 is 1.004, placing it in GDI group 1. The corresponding female HDI is 0.837, compared with 0.833 for men [29]. In aggregate terms, these figures indicate very close female–male parity in human-development achievement.

However, the economic component of the same table looks substantially different. UNDP estimates gross national income per capita at PPP $25,774 for women and PPP $36,485 for men [29]. Calculated relative to the male estimate, the female value is approximately 29.4% lower. This apparent contrast is not a statistical inconsistency. The GDI combines health, education and income, so relatively favourable results in the first two dimensions can coexist with a sizeable gap in the economic component.

This is one of the clearest results of the comparison: near parity in an aggregate human-development index can coexist with substantial inequality within one of its economic components. The result illustrates why an aggregate gender measure needs to be examined together with its underlying indicators before conclusions are drawn about women's economic opportunities.

Dilli, Carmichael and Rijpma make a similar point in their discussion of composite gender measures [2]. A composite index is useful because it summarizes several dimensions, but aggregation also compresses differences among the indicators from which the final score is constructed. They explicitly warn that considerable variation can remain behind a composite result. Alfama, Cruells and de la Fuente likewise stress that reducing gender equality to a set of quantitative indicators necessarily involves conceptual choices and simplification [1].

The fourth analytical layer moves away from legal and composite measures to observable labour-market results. ILOSTAT does not combine women's labour-market position into a single gender-equality score. Instead, employment, unemployment, labour-force participation, earnings, occupation, working time and related characteristics can be examined separately [24, 25]. This makes the labour-market layer useful for determining whether favourable results at the legal, institutional or human-development levels are also visible in economic outcomes.

The most recent data from Kazakhstan's labour statistics report an overall unemployment rate of 4.5% in Q1 2026 [32]. With regard to gender, however, there exists a 1.0 percentage point differential between men (who experienced an unemployment rate of 4.0%) and women (with an unemployment rate of 5.0%) [32]. While the size of the differential does not alone explain the full situation facing women in the labour market, it provides evidence of why an overall unemployment rate may mask gender differences.

Earnings indicate a greater disparity than unemployment rates. As reported by the Bureau of National Statistics, the average monthly salary for men in 2024 was KZT 468,914, while the average monthly salary for women was KZT 344,496 [14]. Relative to men's salaries, the differential represents approximately 26.5%.

Additional similar data are provided by another official source. According to the Bureau's 2025 Wage-Distribution Survey, average hourly wages for male workers

were KZT 2,637 per hour; for female workers, the average hourly wage was KZT 2,046 [31]. The unadjusted differential between women and men represents approximately 22.4% relative to men's average hourly wages.

These data require careful interpretation. They represent descriptive differentials, which do not control for factors such as occupation, sector, hours worked, education, years of experience, age and/or other variables. Therefore, these data cannot be used as direct estimates of wage discrimination. However, both sets of data show that a significant wage differential continues to exist in Kazakhstan despite the near equality shown in the aggregate Gender Development Index (GDI).

Research published in academic journals further documents the existence of the wage gap. Yemelina, Kemelbayeva and Roshchin studied Kazakhstan during the period 2011–2019 and found that the wage gap between genders remained at nearly thirty percent throughout the period [15]. Decomposition of their results indicated that increasing industrial segregation negatively affected the wage gap; they also note that women's favourable and improving human capital could not counteract those negative effects. The authors also report larger wage gaps in more developed, industrialized and economically successful regions, as well as evidence supporting vertical segregation and discriminatory practices in Kazakhstan's two largest urban centers [15].

This evidence is relevant to the interpretation of current international indicators. A GDI of nearly one does not constitute proof that women have successfully translated improvements in their education and human capital into equivalent economic outcomes. Yemelina et al.'s study illustrates that even though women improved their human capital through education and training, this did not neutralize the negative impacts caused by industrial segregation [15].

Similarly, Nyussupova, Aidarkhanova, Kenespayeva and Kelinbayeva reached a similar conclusion [16]. Their findings demonstrate that although women's access to employment in Kazakhstan has expanded over time, it has not resulted in an equivalent reduction in income and earnings disparities. The authors identified gender-based segregation in vocational education, sector-based differences in employment opportunities and limited access to managerial roles as key elements of the existing structure within Kazakhstan's labour market.

Taken collectively, the results provide a rationale for understanding why female labour-force participation may not be viewed synonymously with equal economic opportunities. Labour-force participation signifies whether a woman enters or remains attached to the labour market; it does not signify whether she obtains equivalent income, works in a similar occupation, reaches upper management, has equivalent job security, or bears an equivalent burden of unpaid labour.

These conclusions are supported by the international body of research on this topic. Cortés and Pan identify many remaining gender-based disparities within labour markets that include labour supply as well as wages and access to higher-level positions [10]. The authors particularly focus on the unequal career outcomes resulting from parenthood. As other gender-based disparities decrease in size, the importance of those based on parental status increases.

Table 2 – What the selected indicators reveal about Kazakhstan

Measurement layer	Kazakhstan result	Year / edition	Interpretation
WBL Legal Frameworks	73.00 / 100	WBL 2026	Formal legal framework is incomplete under WBL criteria; legal gaps remain
WBL Supportive Frameworks	57.43 / 100	WBL 2026	Supporting policies and institutions score below the legal framework
WBL Enforcement Perceptions	Aggregate score not available	WBL 2026	No overall WBL enforcement assessment should be inferred
OECD SIGI	20.9 / 100	SIGI 2023	Low level of discrimination under OECD classification
SIGI – Discrimination in the family	14.8	2023	One of Kazakhstan's lower-scoring SIGI dimensions
SIGI – Restricted physical integrity	34.4	2023	Highest of Kazakhstan's four dimension scores
SIGI – Restricted access to productive and financial resources	21.4	2023	Institutional constraints remain measurable
SIGI – Restricted civil liberties	11.5	2023	Lowest of Kazakhstan's four dimension scores
UNDP GII	0.182; rank 50/172	2023 data, HDR 2025	Composite inequality across reproductive health, empowerment and labour-market participation
UNDP GDI	1.004	2023 data, HDR 2025	Near parity in aggregate female and male human-development achievement
Labour-force participation	63.3% women; 74.6% men	UNDP GII table, 2023	Female participation is 11.3 percentage points lower
Estimated GNI per capita	PPP $25,774 women; $36,485 men	UNDP GDI table, 2023	Female estimate is approximately 29.4% below male estimate
Average monthly wage	KZT 344,496 women; KZT 468,914 men	Kazakhstan, 2024	Unadjusted female earnings approximately 26.5% below male earnings
Average hourly wage	KZT 2,046 women; KZT 2,637 men	Kazakhstan, 2025	Unadjusted female earnings approximately 22.4% below male earnings
Unemployment rate	5.0% women; 4.0% men	Kazakhstan, Q1 2026	Female unemployment is one percentage point higher

Sources: World Bank WBL 2026 dataset [19, 20]; OECD SIGI 2023 database [28]; UNDP HDR 2025 statistical tables [29, 30]; Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan [14, 31, 32]. Percentage differences in GNI and wages are calculated by the authors from the sex-disaggregated values reported in the corresponding official sources.

In addition to providing evidence of institutional constraints that cannot be captured through typical measures used in statistical analysis of labour markets, the World Values Survey data used by Kemelbayeva and Aituar demonstrate that there are substantial opportunity costs that women bear when participating in the labour market and that women exhibit more susceptibility than men to gender-role expectations [17]. Although Kemelbayeva and Aituar found no significant differences across geographic regions or ethnic groups, they concluded that economic and social factors were more influential upon labour-force supply decision-making than cultural factors [17]. This finding provides some caution in the interpretation of their results.

The study by Kireyeva et al. [18] provides yet another perspective on how institutions impact labour-force participation. Utilizing Latent Class Analysis in conjunction with Change-Point Analysis, Kireyeva et al. identified notable differences between urban and rural residents regarding gender attitudes toward employment and career development. Additionally, Kireyeva et al. reported that lower levels of institutional trust were associated with weaker labour-force participation and career advancement among women. However, Kireyeva et al.'s results establish only an association between institutional trust and women's employment activity, not institutional trust as a sole cause of women's employment.

Viewed collectively, the indicators create somewhat of a mixed impression. A GDI score for Kazakhstan very near parity exists, yet the same UNDP data set indicates that there is a large female-male differential in estimated incomes [29]. Likewise, its favourable SIGI score exists simultaneously with gender-based disparities in labour-force participation and earnings [14, 28, 30, 31]. In like fashion, the WBL Legal Frameworks score exceeds the Supportive Frameworks score, while national labour-market data continue to report a considerable earnings gap [14, 19, 20, 31]. These findings do not have to be mutually exclusive. Rather, they represent differences in the conceptual boundaries of the measurement systems: international gender indices examine or assess various dimensions of gender inequality and therefore cannot be assumed to be directly equivalent [3, 6].

The first tier assesses the formal legal and policy framework. The second tier assesses institutional, normative and practice-based discrimination. The third tier is an aggregate measure of gender differences in overall human development. The fourth tier assesses realised labour-market outcomes. Improvement at one tier does not ensure improvement at subsequent tiers; moreover, the assessments provide no basis for assuming that improvement at earlier layers will lead to equalization at subsequent layers.

This view is supported by the comparative literature. Barnat et al. demonstrate through empirical evidence that economic and labour participation constitute a separate dimension of gender inequality and cannot be captured solely by broad composite indices [3]; Singh and Chaudhry provide additional empirical evidence that using alternative measures of gender equality can yield substantively different results [6]; and Vaughan and Longlands illustrate how the selection of indicators influences which elements of gender equality become most prominent in international policy and accountability processes [4].

Kazakhstan illustrates this issue quite vividly. WBL identifies variations in legal frameworks and implementation mechanisms. SIGI draws attention to discriminatory social institutions. GII captures reproductive health, empowerment and labour-market participation. GDI contrasts the achievements of females and males in terms of broader human development. Labour statistics identify actual participation rates, unemployment levels and earnings. These perspectives complement each other, but once any individual perspective is used as a complete portrayal of women's economic status, it becomes inadequate.

Therefore, aggregating the scores into some form of composite index would offer minimal analytical value. The values provided (i.e., 73.00, 20.9 and 0.182) were developed from different concepts, scales and aggregation methodologies. Standardizing and averaging them would certainly make the resulting values easier to communicate but more difficult to interpret. The more effective approach for this study is to compare them without eliminating their conceptual differences.

The comparisons highlight several areas of concern for assessing future movement toward gender equality in the Kazakhstani context. First, the difference between the WBL Legal Frameworks and Supportive Frameworks scores suggests that an evaluation of future progress should focus upon statutes as well as the institutions and mechanisms supporting implementation [19, 20]. This conclusion follows from the design of the WBL methodology rather than from an assumption that the score itself demonstrates ineffective enforcement of statutes.

Second, the SIGI results indicate that social institutions are not a single source of disadvantage. In fact, there is considerable variation within the four components of the SIGI for Kazakhstan, with restricted physical integrity being the least favourable of the four [28]. Therefore, policies based upon the SIGI should take into consideration the composition of the index (i.e., individual components) as opposed to just the overall number [28].

Third, parity in human development does not translate into parity in the economic returns on women's human capital. Although Kazakhstan has a Gender Development Index (GDI) close to one, the sex-specific income estimates contained in the same UNDP table and national wage data clearly reveal significant differences in income and wages [14, 29, 31].

Fouth, Yemelina, Kemelbayeva and Roshchin found that average values at the national level may obscure sizeable variations at subnational levels, including by sector and region [15]. This finding supports the broader contention of Cascella, Williams and Pampaka that the geographic scale used to measure gender equality can greatly influence how results are interpreted [5]. Reporting gender-related outcomes for regions, industries, occupations and managerial positions could therefore support rather than replace national-level gender indicators.

Finally, labour-force participation must be evaluated along with other factors, including earnings, occupational and vertical segregation, employment quality, entrepreneurial activity, unpaid care responsibilities and representation in decision-making. It is not suggested that the present international indicators need to be replaced. Rather, the analysis demonstrates that each provides information not available through the others.

CONCLUSION. A review of the methodologies of the World Bank, OECD, UNDP, and ILO demonstrates that international gender indicators should not be treated as competing rankings. Instead, these organizations have developed measurement systems that measure various aspects of gender equality and women's economic opportunities.

Although the methodology differs among the organizations, they all assess different aspects of the relative status of women across countries and economies. However, their findings regarding Kazakhstan differ because each organization measures a slightly different aspect of gender equality and women's economic opportunities.

The World Bank's Women, Business and the Law (WBL) framework measures legal rights and formal economic opportunities based upon legal frameworks, supportive policies and institutions, as well as perceptions of enforcement of those legal rights throughout a woman's working life [19, 20]. The 2026 WBL scores for Kazakhstan are 73.00 for Legal Frameworks and 57.43 for Supportive Frameworks. Therefore, according to WBL criteria, neither the legal framework nor the institutional mechanisms supporting it are fully developed. The lower Supportive Frameworks score indicates that separate consideration of both formal legal provisions and institutional mechanisms intended to enable implementation is warranted. Because an overall Enforcement Perceptions score was not available for Kazakhstan, WBL cannot serve as a basis for drawing a general conclusion about actual enforcement in Kazakhstan [19, 20].

SIGI adds another layer of analysis to the methodological approach used by the World Bank. SIGI focuses on how discriminatory laws, social norms and practices limit women's opportunities [12, 28]. Kazakhstan has a SIGI 2023 score of 20.9, which places it in the low-discrimination category and compares favorably with other Central Asian countries [12, 28], although the results vary significantly when viewed through the lens of each of the four SIGI dimensions. For example, the SIGI dimension of restricted physical integrity had the highest and least favourable score at 34.4, while the scores for restricted civil liberties and discrimination in the family are significantly lower [28]. As such, even though the overall SIGI result may suggest relatively low levels of institutional discrimination, the same cannot be said for all SIGI dimensions.

The UNDP indicators are broader in scope than either the World Bank or the OECD. They seek to answer questions related to human development. For example, Kazakhstan's Gender Inequality Index (GII), which is 0.182, and its Gender Development Index (GDI), which is 1.004, indicate relatively favourable aggregate gender-development outcomes; however, they do not necessarily reflect equal levels of economic return [29, 30]. The same data sources reveal that female labour-force participation rates are lower in Kazakhstan than male rates; moreover, the estimated GNI per capita for women is approximately 29.4 percent lower than that for men. Therefore, while there may be near parity in terms of human development generally, there is still a substantial disparity in one component of human development – namely, the economic component.

National labour-market data reveal a significant disparity in terms of earnings. Specifically, average monthly wages earned by women in 2024 were approximately 26.5 percent lower than those earned by men, while average hourly wages earned by women in 2025 were approximately 22.4 percent lower [14, 31]. These are unadjusted descriptive differences and thus not direct estimates of discrimination; nevertheless, they demonstrate that a sizable gender earnings gap still persists in Kazakhstan. Furthermore, previous research conducted specifically on the topic of gender inequality in Kazakhstan yields similar conclusions. Yemelina et al., for instance, report persistent wage disparities, industrial segregation and considerable regional disparities [15], while Nyussupova et al. note occupational and educational segregation, barriers to women attaining positions of leadership and unequal burdens associated with unpaid domestic and family responsibilities [16].

In conclusion, the major finding of the study is not that international organizations report conflicting evaluations of Kazakhstan's performance. Instead, organizations evaluate various phases and aspects of the interplay between institutions and their economic consequences. Legal equality does not necessarily imply equality in social institutions; institutional conditions do not equate to equality in human development; and equality in human development does not provide equal labour-market returns.

Therefore, the major analytical contribution of the present study is to place the above-mentioned measurement approaches into a unified analytical model without reducing them to an artificial common score. To achieve this goal, a four-layer approach was developed, distinguishing among formal rights and mechanisms of implementation; discriminatory social institutions and norms; human-development achievements; and realised labour-market outcomes. In contrast to a new composite index, this four-layer structure allows preservation of the original meaning of each separate measure and identification of differences between the layers.

For Kazakhstan, this distinction has important implications. It is quite likely that assessing progress only through international rankings will hide the gap between the human capital and educational achievements of women and the economic returns they realize. On the other hand, emphasizing solely the wage gap would lead to neglect of advancements in legal rights, human development and some components of social institutions. Therefore, a more useful monitoring system should analyse all four layers separately and assess how they evolve over time.

The findings of this study have identified several areas requiring greater focus in national gender policies. These include earnings, sectoral and occupational segregation, access to management and decision-making positions, regional inequalities, access to productive and financial resources, unpaid care activities, safety and institutional mechanisms enabling the implementation of formally established rights. Indicators from these categories should be analysed jointly instead of treating them as interchangeable.

This study uses a comparative-descriptive methodological approach. This methodology does not allow determination of causal relationships between specific legal and institutional features and observed labour-market outcomes. Therefore, future studies should expand upon this study using a longitudinal approach. Furthermore, additional data collection should be carried out based on administrative records, labour-force statistics and data about unpaid work in order to better understand exactly where the significant advantages of women's human development in Kazakhstan fail to generate corresponding economic benefits.

REFERENCES:

1. Alfama E., Cruells M., de la Fuente M. Medir la igualdad de género. Debates y reflexiones a partir de una propuesta de sistema de indicadores clave [Measuring Gender Equality: Discussions and Insights Based on an Indicators System Proposal] // Athenea Digital. – 2014. – Vol. 14, No. 4. – P. 209–235. – DOI: https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1460.
2. Dilli S., Carmichael S. G., Rijpma A. Introducing the Historical Gender Equality Index // Feminist Economics. – 2019. – Vol. 25, No. 1. – P. 31–57. – DOI: https://doi.org/10.1080/13545701.2018.1442582.
3. Barnat N., MacFeely S., Peltola A. Comparing Global Gender Inequality Indices: How Well Do They Measure the Economic Dimension? // Journal of Sustainability Research. – 2019. – Vol. 1. – Article e190016. – DOI: https://doi.org/10.20900/jsr20190016.
4. Vaughan R. P., Longlands H. A Technology of Global Governance or the Path to Gender Equality? Reflections on the Role of Indicators and Targets for Girls' Education // Comparative Education. – 2023. – Vol. 59, No. 2. – P. 282–304. – DOI: https://doi.org/10.1080/03050068.2022.214

5774.
5. Cascella C., Williams J., Pampaka M. An Extended Regional Gender Gaps Index (eRGGI): Comparative Measurement of Gender Equality at Different Levels of Regionality // Social Indicators Research. – 2022. – Vol. 159, No. 2. – P. 757–800. – DOI: https://doi.org/10.1007/s11205-021-02764-x.
6. Singh A., Chaudhry A. Measuring the Impact of Democracy on Gender Equality: Does Choice of Index Matter? // European Journal of Government and Economics. – 2025. – Vol. 14, No. 1. – P. 96–117. – DOI: https://doi.org/10.17979/ejge.2025.14.1.11272.
7. Hyland M., Djankov S., Goldberg P. K. Gendered Laws and Women in the Workforce // American Economic Review: Insights. – 2020. – Vol. 2, No. 4. – P. 475–490. – DOI: https://doi.org/10.1257/aeri.20190542.
8. Branisa B., Klasen S., Ziegler M., Drechsler D., Jütting J. The Institutional Basis of Gender Inequality: The Social Institutions and Gender Index (SIGI) // Feminist Economics. – 2014. – Vol. 20, No. 2. – P. 29–64. – DOI: https://doi.org/10.1080/13545701.2013.850523.
9. Branisa B., Klasen S., Ziegler M. Gender Inequality in Social Institutions and Gendered Development Outcomes // World Development. – 2013. – Vol. 45. – P. 252–268. – DOI: https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.12.003.
10. Cortés P., Pan J. Children and the Remaining Gender Gaps in the Labor Market // Journal of Economic Literature. – 2023. – Vol. 61, No. 4. – P. 1359–1409. – DOI: https://doi.org/10.1257/jel.20221549.
11. Belingheri P., Chiarello F., Fronzetti Colladon A., Rovelli P. Twenty Years of Gender Equality Research: A Scoping Review Based on a New Semantic Indicator // PLOS ONE. – 2021. – Vol. 16, No. 9. – Article e0256474. – DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256474.
12. OECD. OECD Public Governance Scan of Kazakhstan: Toward a More Agile, Responsive and Effective Public Administration. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 164 p. – DOI: https://doi.org/10.1787/f8298798-en.
13. United Nations Development Programme. Human Development Report 2025: A Matter of Choice: People and Possibilities in the Age of AI [Electronic resource]. – New York: UNDP, 2025. – URL: https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2025 (accessed: 15.08.2026).
14. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Main Indicators of the Labor Market in the Republic of Kazakhstan (2024) [Electronic resource]. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/laborand-income/stat-wags/publications/408250/ (accessed: 15.08.2026).
15. Yemelina N., Kemelbayeva S., Roshchin S. Dynamics of Gender Wage Gap in Kazakhstan for 2011–2019 // The Indian Journal of Labour Economics. – 2024. – Vol. 67, No. 1. – P. 47–71. – DOI: https://doi.org/10.1007/s41027-024-00483-8.
16. Nyussupova G., Aidarkhanova G., Kenespayeva L., Kelinbayeva R. Gender Features of the Kazakhstan Labour Market in the Context of Sustainable Development // Hungarian Geographical Bulletin. – 2023. – Vol. 72, No. 1. – P. 59–74. – DOI: https://doi.org/10.15201/hungeobull.72.1.4.
17. Kemelbayeva S., Aituar A. Gender Norms and Labour Supply in Kazakhstan: Evidence from the World Value Survey // Public Administration and Civil Service. – 2022. – No. 3 (82). – P. 134–151. – DOI: https://doi.org/10.52123/1994-2370-2022-637.
18. Kireyeva A., Nurbatsin A., Gamidullaeva L. Women's Economic Empowerment in Kazakhstan: Institutional Trust, Economic Participation, and Sociocultural Barriers // Journal of Women's Entrepreneurship and Education. – 2025. – No. 1–2. – P. 174–197. – DOI: https://doi.org/10.28934/jwee25.12.pp174-197.
19. World Bank. Women, Business and the Law [Electronic resource] : dataset. – Washington, DC : World Bank, 2026. – DOI: 10.57966/gtdw-yp27. – URL: https://wbl.worldbank.org/en/data/download-data (accessed: 15.08.2026).
20. World Bank. Women, Business and the Law 2026: Benchmarking Laws for Jobs and Inclusive Growth. – Washington, D.C.: World Bank, 2026. – DOI: 10.1596/978-1-4648-2196-7. – ISBN 978-1-4648-2196-7.
21. OECD. SIGI 2023 Methodology: A Statistical Instrument to Assess Deeply Rooted Gender-based Discrimination in Social Institutions. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 76 p. – DOI: 10.1787/775aca3a-en.
22. OECD. SIGI 2023 Global Report: Gender Equality in Times of Crisis. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 204 p. – DOI: 10.1787/4607b7c7-en.
23. United Nations Development Programme. Human Development Report 2025: Technical Notes [Electronic resource]. – New York: UNDP, 2025. – URL: https://hdr.undp.org/sites/default/files/2025_HDR/HDR25_Technical_Notes.pdf (accessed: 15.08.2026).
24. International Labour Organization. Labour Force Statistics (LFS and RURBAN Databases): Concepts and Definitions [Electronic resource]. – Geneva: ILOSTAT. – URL: https://ilostat.ilo.org/methods/concepts-and-definitions/description-labour-force-statistics/ (accessed: 15.08.2026).
25. International Labour Organization. Wages and Working Time Statistics (COND Database): Concepts and Definitions [Electronic resource]. – Geneva : ILOSTAT. – URL: https://ilostat.ilo.org/methods/concepts-and-definitions/description-wages-and-working-time-statistics/ (accessed: 15.08.2026).
26. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Employment and Unemployment [Electronic resource]. – Astana : Bureau of National Statistics. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/ (accessed: 15.08.2026).
27. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Wages and Working Conditions [Electronic resource]. – Astana : Bureau of National Statistics. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/labor-and-income/stat-wags/ (accessed: 15.08.2026).
28. OECD. Social Institutions and Gender Index (Edition 2023) [Electronic resource] // OECD International Development Statistics. – Paris: OECD, 2023. – DOI: 10.1787/33beb96e-en. – URL: https://data-explorer.oecd.org/ (accessed: 15.08.2026).
29. United Nations Development Programme. Human Development Report 2025. Statistical Annex. Table 4: Gender Development Index [Electronic resource]. – New York : UNDP, 2025. – URL: https://hdr.undp.org/sites/default/files/2025_HDR/HDR25_Statistical_Annex_GDI_Table.xlsx (accessed: 15.08.2026).
30. United Nations Development Programme. Human Development Report 2025. Statistical Annex. Table 5: Gender Inequality Index [Electronic resource]. – New York: UNDP, 2025. – URL: https://hdr.undp.org/sites/default/files/2025_HDR/HDR25_Statistical_Annex_GII_Table.xlsx (accessed: 15.08.2026).
31. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Differentiation of Wages of Workers in the Republic of Kazakhstan (2025) [Electronic resource]. – Astana: Bureau of National Statistics, 2025. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/labor--income/stat-wags/publications/458522/ (accessed: 15.08.2026).
32. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. The Situation on the Labor Market (I Quarter 2026) [Electronic resource]. – Astana: Bureau of National Statistics, 2026. – URL: https://stat.gov.kz/en/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/484461/ (accessed: 15.08.2026).

AUTHOR INFORMATION:

Еримпашева Аида Тилектесовна* – к.э.н., ассоц. профессор, доцент-исследователь кафедры международных отношений и мировой экономики, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: aidayerimpasheva@gmail.com

Липовка Анастасия Владимировна – PhD, ассоц. профессор Школы менеджмента и туризма, Almaty Management University, Алматы, Казахстан. E-mail: a.lipovka@almau.edu.kz

Яновская Ольга Алексеевна – д.э.н., профессор, PhD, советник ген. директора НААР/IAAR, член рабочей группы Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК, Астана, Казахстан. E-mail: yanovskaya_o@mail.ru

Еримпашева Аида Тілектесқызы* – э.ғ.к., қауым. профессор, халықаралық қатынастар және әлемдік экономика кафедрасының доцент-зерттеушісі, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: aidayerimpasheva@gmail.com

Липовка Анастасия Владимировна – PhD, Менеджмент және туризм мектебінің қауым. профессоры, Almaty Management University, Алматы, Қазақстан. E-mail: a.lipovka@almau.edu.kz

Яновская Ольга Алексеевна – э.ғ.д., профессор, PhD, IAAR бас директорының кеңесшісі, ҚР ҒжЖБМ ҒжЖБ сапаны қамтамасыз ету комитеті жұмыс тобының мүшесі, Астана, Қазақстан. E-mail: yanovskaya_o@mail.ru

Yerimpasheva Aida T. * – Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Professor, Research Associate Professor, Department of International Relations and World Economy, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: aidayerimpasheva@gmail.com

Lipovka Anastassiya V. – PhD, Assoc. Professor, School of Management and Tourism, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: a.lipovka@almau.edu.kz

Yanovskaya Olga A. – Dr. Sci. (Econ.), Professor, PhD, Advisor to the General Director IAAR, member of the Working Group of the Committee for Quality Assurance in Science and Higher Education, MSHE, Astana, Kazakhstan. E-mail: yanovskaya_o@mail.ru

МРНТИ 06.77.65
УДК 31.314.74

DOI 10.58319/26170493_2026_3_68

KEY FACTORS OF EDUCATIONAL AND LABOR MIGRATION OF YOUNG PEOPLE OF KAZAKHSTAN ABROAD

Jussibaliyeva A.K.*[1], Gumar N.A.[1], Saimagambetova G.A.[2], Almerekov N.A.[3]

[1]International Educational Corporation, Kazakh-American University, Almaty, Kazakhstan; [2]Yessenov University, Aktau, Kazakhstan; [3]Kazakh-German University, Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT. The article discusses current issues and key factors of migration of Kazakhstan's youth abroad. The outflow of young people from the country for education and employment abroad is one of the most acute socio-economic problems for Kazakhstan. Taking into account the international competition in education and the imperfection of the labor market in the country, stopping the emigration of young people in the near future seems to be a difficult task. In the context of Kazakhstan, the regulation of external migration of youth and the prevention of non-return migration are priorities for ensuring the socio-economic development of the country.

The purpose of this study is to systematize and analyze the key factors and causes of educational and labor migration of young people in Kazakhstan abroad, and to develop proposals in the form of recommendations for migration and youth policy. An important area of the methodological approach is the methods of economic, comparative and migration analysis, which serve as an informational and methodological basis for this study.

The positive consequences include raising the level of qualifications and knowledge of young people, exploring new opportunities for self-realization. However, an urgent problem is the fact that the educational and labor migration of young people turns into permanent or non-return migration. The analysis allowed us to identify the dominant factors of "attraction-pushing", which have been studied and are considered as determining in the migration movement of young people abroad. The combination of attracting and pushing factors influencing the migration decisions of young people can be very complex and diverse, however, in most cases the main factors are economic, social and demographic factors of migration.

It is necessary to emphasize the relevance and necessity of researching topical issues and problems of external educational and labor migration of young people in Kazakhstan, and we believe that these issues should be a priority for experts in this field, for government authorities regulating migration processes among young people, as well as international organizations working in Kazakhstan.

The results of the analysis showed that obtaining prestigious, high–quality and affordable education in foreign universities, as well as employment in decent and well-paid jobs, are the dominant factors of educational and labor migration of young people in Kazakhstan to foreign countries.

KEYWORDS: youth migration, migration processes, migration factors, young people, educational migration, labor migration, emigration attitudes.

Қазақстан жастарының шетелге білімділік және еңбек көші-қонының негізгі факторлары

Джусибалиева А.К.*[1], Гумар Н.А.[1], Саймагамбетова Г.А.[2], Альмерекова Н.А.[3]

*[1]*Халықаралық Білімділік Корпорациясы, Қазақ-Америка Университеті, Алматы, Қазақстан; [2]Yessenov University, Ақтау, Қазақстан; [3]Қазақстан-Неміс университеті, Алматы, Қазақстан*

АҢДАТПА. Мақалада Қазақстан жастарының шетелге көші-қонының өзекті мәселелері мен негізгі факторлары қарастырылады. Шетелде білім алу және жұмысқа орналасу үшін жастардың елден кетуі Қазақстан үшін ең өткір әлеуметтік-экономикалық проблемалардың бірі болып табылады. Білім берудегі халықаралық бәсекелестікті және елдегі еңбек нарығының жетілмегендігін ескере отырып, жақын арада жастардың эмиграциясын тоқтату қиын міндет болып көрінеді. Қазақстан контекстінде жастардың сыртқы көші-қонын реттеу және қайтарылмайтын көші-қонның алдын алу елдің әлеуметтік-экономикалық дамуын қамтамасыз ету үшін басым бағыттар болып табылады.

Бұл зерттеудің мақсаты Қазақстан жастарының шетелге білімділік және еңбек көші-қонының негізгі факторлары мен себептерін жүйелеу және талдау және көші-қон және жастар саясаты үшін қорытындылар түрінде ұсыныстар әзірлеу болып табылады. Әдістемелік тәсілдің маңызды бағыты–бұл зерттеудің ақпараттық және әдіснамалық негізі болып табылатын экономикалық, салыстырмалы және көші-қонды талдау әдістері.

Алайда, жастардың білімділік және еңбек көші-қоны тұрақты немесе қайтарымсыз көші-қонға ауысуы өзекті мәселе болып табылады. Жүргізілген талдау бізге жастардың шетелге көші-қон қозғалысында айқындаушы ретінде зерделенетін және қаралатын "тартылыс-итерудің" басым факторларын анықтауға мүмкіндік берді. Жастардың көші-қон шешімдеріне әсер ететін тартымды және итермелейтін факторлардың үйлесуі өте күрделі және әртүрлі болуы мүмкін, алайда көп жағдайда көші-қонның экономикалық, әлеуметтік және демографиялық факторлары негізгі болып табылады.

Қазақстан жастарының сыртқы білімділік және еңбек көші-қонының өзекті мәселелері мен проблемаларын зерттеудің өзектілігі мен қажеттілігін атап өту қажет және біз бұл мәселелер осы саладағы сарапшылар үшін, жастар арасындағы көші-қон процестерін реттейтін мемлекеттік билік органдары, сондай-ақ Қазақстанда жұмыс істейтін халықаралық ұйымдар үшін басым болуы тиіс деп санаймыз.

Жүргізілген талдау нәтижелері шетелдік жоғары оқу орындарында беделді, сапалы және қолжетімді білім алу, сондай ақ лайықты және жақсы ақы төленетін жұмысқа орналасу – Қазақстан жастарының шет елдерге білімділік және еңбек көші-қонының басым факторлары болып табылатынын көрсетті.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: жастардың көші-қоны, көші-қон процестері, көші-қон факторлары, жастар, білімділік көші-қоны, еңбек көші-қоны, эмиграциялық қондырғылар.

Ключевые факторы образовательной и трудовой миграции молодежи Казахстана за рубеж

Джусибалиева А.К.*[1], Гумар Н.А.[1] , Саймагамбетова Г.А.[2], Альмерекова Н.А.[3]

*[1]*Международная Образовательная Корпорация, Казахско-Американский Университет, Алматы, Казахстан; [2]Yessenov University, Актау, Казахстан; [3]Казахстанско-Немецкий университет, Алматы, Казахстан*

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются актуальные вопросы и ключевые факторы миграции молодежи Казахстана за рубеж. Отток молодёжи из страны для получения образования и трудоустройства за рубежом является одной из острейших социально-экономических проблем для Казахстана. С учётом международной конкуренции в образовании и несовершенства рынка труда в стране остановить эмиграцию молодёжи в ближайшее время представляется сложной задачей. В контексте Казахстана, регулирование внешней миграции молодежи и предотвращение невозвратной миграции являются приоритетными направлениями для обеспечения социально-экономического развития страны.

Целью данного исследования является систематизация и анализ ключевых факторов и причин образовательной и трудовой миграции молодежи Казахстана за рубеж, и разработка предложений в виде рекомендаций для миграционной и молодежной политики. Важным направлением методологического подхода являются методы экономического, сравнительного и миграционного анализа, которые служат информационной и методологической основой для данного исследования.

У миграции молодежи есть как позитивные, так и негативные аспекты. К позитивным последствиям можно отнести повышение уровня квалификации и знаний молодых людей, изучение новых возможностей для самореализации. Однако, актуальной проблемой является тот факт, что образовательная и трудовая миграция молодежи переходит в постоянную или невозвратную миграцию. Проведенный анализ позволил нам определить доминирующие факторы «притяжения-выталкивания», которые изучены и рассматриваются как определяющие в миграционном движении молодёжи за рубеж. Сочетание притягивающих и выталкивающих факторов, влияющих на миграционные решения молодежи, может быть весьма сложным и разнообразным, однако, в большинстве случаев основными являются именно экономические, социальные и демографические факторы миграции.

Необходимо подчеркнуть актуальность и необходимость исследования актуальных вопросов и проблем внешней образовательной и трудовой миграции молодежи Казахстана, и мы полагаем, что эти вопросы должны быть приоритетными для экспертов в этой сфере, для государственных органов власти, регулирующих миграционные процессы среди молодежи, а также международных организаций, работающих в Казахстане.

Результаты проведенного анализа показали, что получение престижного, качественного и доступного образования в зарубежных ВУЗах, а также трудоустройство на достойную и хорошо оплачиваемую работу – являются доминирующими факторами образовательной и трудовой миграции молодежи Казахстана в зарубежные страны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: миграция молодежи, миграционные процессы, факторы миграции, молодежь, образовательная миграция, трудовая миграция, эмиграционные установки.

INTRODUCTION. The current challenge in managing migration is the trend of annual increases in both educational and labor migration of our youth abroad. Youth migration abroad is a complex socioeconomic phenomenon, characterized by a complex set of determinants that are dominated by economic, social and demographic factors.

In this context, particular attention should be paid to the analysis of key socio-economic factors influencing young people's decision-making to leave the country, particularly employment and education aspects. Therefore, the priority for successful socio-economic development of Kazakhstan is to regulate the processes of youth migration to foreign countries and solve the problem of irreversible youth migration. Migration processes taking place in Kazakhstan, especially the educational and labor migration of young people abroad, have a significant impact on the social and economic development of the country as a whole.

Youth migration and outflows of human capital from Kazakhstan abroad increase the risks for the national labor market, both in the long and medium term. Despite the policy of the Government and the Ministry of Science and Higher Education to introduce new mechanisms and reforms in the education system, include universities of the country into the international educational system, open branches of foreign universities in the country, Over the past five years, there has been a steady increase in the number of young people who wish to obtain higher education, continue their studies in master's and doctoral studies at universities abroad. These figures once again demonstrate the urgency of the problem of migration of young people from Kazakhstan abroad (Jussibaliyeva, A.K., et al., 2025a).

Migration of Kazakh youth abroad has a number of negative consequences, in particular the major problem is that Kazakhstan loses every year talented, educated, purposeful, proactive young people; qualified young professionals from various fields; scientists and intelligent people, ambitious and hard-working citizens. Such migration trends are leading to large, irreversible demographic losses for Kazakhstan's youth.

Here is the "reverse side" of educational migration - the loss of part of a country's intellectual potential, emigration processes indicated the problem of the need to develop "human capital". In general, there has been a steady increase in the emigration of citizens of Kazakhstan in the form of departure from the country for permanent residence, in the form of educational and labor migration.

In accordance with the amendment to the Law of the Republic of Kazakhstan 285-V of 9 February 2015 "On state youth policy", the age of young people has been increased from 29 to 35 years, so by "youth" citizens of the Republic of Kazakhstan between fourteen and thirty-five years old. The aim of the state youth policy is to create conditions for the full spiritual, cultural, educational, professional and physical development of young people, participation in decision-making processes, successful socialization and directing its potential towards further development of the country (Law of the Republic of Kazakhstan of 26 December 2022 168-VII Legislation of the Republic of Kazakhstan).

The main trends and contradictions shaping the realities of modern youth migration cannot be excluded from globalization and its migration component. Kazakhstan must now respond fully to the challenges of the global migration regime.

At present, special attention should be paid to the increase of external migration flows in the general migration trends of Kazakhstan. Of particular concern is the fact that 43.8 per cent of those who emigrate to permanent residence are young people between 15 and 34 years old, which is characterized as a steady and growing exodus of the country's labor force. In recent years, there has been a persistent negative trend in the negative balance of external migration of population from Kazakhstan, which negatively affects the labor market, reduces the quality of labor potential and the opportunity for economic development of our country. This is borne out by the fact that Kazakhstan continues to be a donor country rather than a recipient of educational migration, leading to an exodus of talented young people.

In this context, the outflow of young professionals and students abroad is a major socio-economic problem affecting the quality of human capital and national development prospects, and young people between 14 and 35 years old constitute a significant share of the population of Kazakhstan. forming a strategic resource for its development (Argynbayeva, A., 2025). This is because higher education abroad, initially perceived as a temporary phenomenon, often transforms into permanent migration as young people integrate into local sociocultural and economic systems (Almanova, B., et al., 2022).

All of these processes require deep scientific reflection. It is necessary to understand the role of Kazakhstan in contemporary international migration, including youth migration, so that our country can participate in finding ways for effective migration interaction among states based on the concept of international cooperation. It is therefore important to note that issues of youth migration abroad, problems of educational and labor migration of Kazakh youth, identification and implementation of effective mechanisms for regulating migration and the implementation of youth policy require further elaboration and study.

This highlights the need for an in-depth study of the factors that determine the choice of Kazakh youth foreign educational institutions and further work outside the country. In this connection, the study includes the examination of mechanisms for regulating educational and labor migration of young people, taking into account the systemic expansion of international educational contacts of the Republic of Kazakhstan.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. One of the main methods of research is migration, comparative and economic analysis. Methods of economic analysis, namely observations, comparisons, macroeconomic methods of analysis, graphical method, statistical method will be used to analyze and organize the resulting data and materials.

The factors and causes influencing the motivation of migration of Kazakh youth abroad were studied from the perspective of the theory of "pushing" and "pulling" migration mechanisms. Note that in migration theory, apart from the factors of "attraction-push", there are personal subjective factors that influence the acceleration or slowing of migration processes among young people, due to a different propensity for external migration.

The application of the research method - quantitative content analysis of electronic sources of information with subsequent processing of data in Excel, which allow to interpret the results in the form of various visual diagrams, plays an important role.

The set of listed methods of research allows authors to reach a deeper study and determination of motives, causes and factors of emigration of young people of Kazakhstan to foreign countries.

In foreign scientific literature, a commitment to quantitative sociological data remains, but the focus group method is also quite common. In Western literature, qualitative methods play a special role. A large number of journals in the West cover the collection, processing, analysis and interpretation of various biographical data of migration (Muza, D.E., et al., 2017).

There are no precise, systematized and generalized analytical, statistical, demographic or other data on the educational migration of young people in Kazakhstan. Ministries and departments mainly record the amount and direction of migration of persons studying abroad at the expense of the national budget. However, a significant part of Kazakhstanis study abroad at their own expense, under grant (free) programs or international scholarships, and are therefore not counted in national statistics.

Reports and publications of international organizations, domestic and foreign studies on migration are significant contributions to the formation of an analytical basis for decision-making in the field of regulation of educational and labor migration of youth in Kazakhstan. Despite the large number of studies carried out, problems and processes of external migration of young people from Kazakhstan require constant monitoring, Analysis and study, as modern integration and digitalization of national economies reveal new aspects of the massive migration phenomenon as emigration.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. The normative and legal framework for regulating migration processes in Kazakhstan consists of the Law "On Population Migration" of 22 July 2011 №477-IV, approved by the Government Decree of 30 November 2022 №961 Concept of migration policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027 years and Action Plan for the implementation of the Migration Policy Concept of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027.

In Kazakhstan, the state has paid great attention to migration regulations. However, the authors' analysis of the main results of concepts and measures implemented in Kazakhstan for the implementation of migration and youth policy allowed to determine that the current problems and issues of external migration of young people of Kazakhstan, The effectiveness of measures and regulations on youth migration, mechanisms for retaining talented young people in the country and a number of other problems – require further research, objective evaluation, study and analysis, refinement and improvement at regional and republican level.

According to official statistics, as of 1st quarter 2025, the number of young people in the Republic of Kazakhstan (14-34 years old inclusive) amounted to 5817339 people or 28% of the total population (2023 – 5726559, 2024 – 5759695), including 2969485 men and 2847854 women. Of these, 3666998 people live in the city, and 2150341 people live in rural areas.

Analysis shows that Kazakhstan, despite active efforts to follow global trends of internationalization of higher education and encourage the return of its citizens after studying abroad, is still mainly a donor country of student mobility (Pogorelskaya, A.M., et al., 2025). As a result, international migration has become the focus of attention in the global scientific community, and the intensification of cross-country movements of people creates both new opportunities and challenges that require migration management to be placed on the global agenda. ("Migration Processes in European Union: Problems and Challenges", 2019).

In the current context of globalization and digital development, issues of international educational migration are becoming increasingly urgent, requiring states to develop effective migration and youth policies. The relevance of this study is due not only to the increasing scale of emigration of young people from Kazakhstan, which is recording a negative balance of external migration, but also to the need for in-depth analysis of motives, encouraging young citizens to seek educational and career opportunities outside the country (Toleuov, Z., 2020).

Measures and regulators of migration and youth policy are not sufficiently effective and efficient, do not transform into real mechanisms for regulating youth migration, capable and aimed at keeping educated, proactive, talented young people of Kazakhstan in the country. Consequently, the current state of migration processes in Kazakhstan is characterized by a high degree of educational and labor emigration of young people, fragmented use of management technologies in the system for regulating youth migration and lack of an integrated approach to implementing public policies in this area.

In the international classification of migration and migrants, students and trainees are separated into a separate category, as this migration fulfills a well-defined social function associated with the internationalization of education and the development process of highly professional resources, representing, in effect, the intellectual global capital of society (Statistics of international migration. Practical guide for countries of Eastern Europe and Central Asia, 2011).

The use of different age criteria makes it very difficult to understand and analyze the situation related to youth labor and educational migration. The difficulties also stem from the fact that official documents do not use the terms "educated migrants" and "young migrant professionals".

According to the data of the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan on external migration of youth of Kazakhstan (aged 14-34), in 2020 there were 391,289 people out of the country, in 2021 - 424,401 people, in 2022 - 447,007 people, in 2023 - 415,592 people, in 2024 - 527,583 people. The outflow of young people of Kazakhstan by years is illustrated in figure 1.

Figure 1 shows that the number of young people who left the country in 2024 was 11,991 more than in 2023, or 21.2%. In 2024, of the 527583 young people who left Kazakhstan, 323012 were from among youth of hunger, and 204571 were from rural youth of Kazakhstan. (Youth of Kazakhstan 2020-2024. Statistical compendium., 2025).

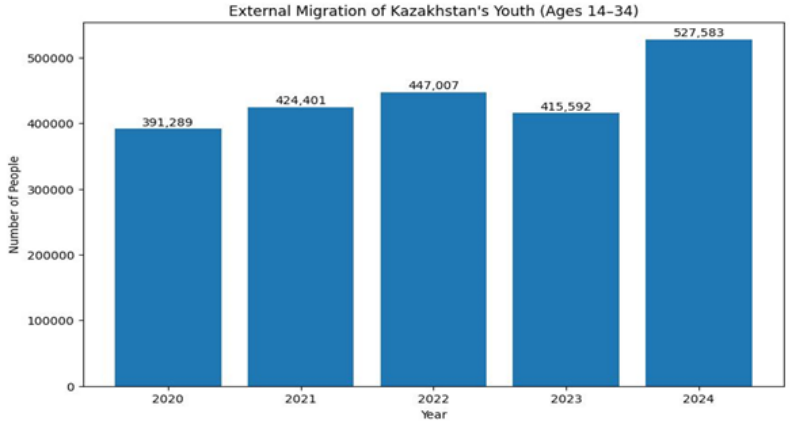


Figure 1 - External migration of youth of Kazakhstan by years, thousands of people

The rate of migration also depends on the level of prosperity of the national economy as a whole. The country's ongoing economic crisis is multiplying and negatively affecting migration sentiment, including among young people. In today's realities of increasing migration flows of young people worldwide, educated migrants are the most desirable category. Educational migrants are mainly young, ambitious, proactive people with an open mind and a willingness to acquire new knowledge, skills and technologies, receiving national education and qualifications, as well as being adapted to the cultural and linguistic environment in a foreign country. The youth of Kazakhstan is seen as a human and demographic potential of the country, in the context of globalization young people become more mobile, more actively migrate for education abroad and are included in international educational migration. In terms of analysis of migration processes, young people have healthy ambitions to be competitive, improve their standard of living and enjoy decent living and working conditions. The analysis of key aspects and factors of migration of young people of Kazakhstan abroad for educational purposes, and for employment, shows the following picture.

The reasons for migration are a combination of push factors in the country that the person leaves and pull factors in the country to which the person arrives. In Kazakhstan, crisis phenomena are currently manifesting themselves in the economy in the form of declining living standards, inflation trends, marginal unemployment, including among young people, inability to realize oneself, etc. Developed countries and higher education institutions (hereinafter - universities) These countries attract our young people with educational policies, economic, social, labor, professional, cultural opportunities and prospects. (Jussibaliyeva, A.K., 2025b).

According to the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, according to the results of the 1st quarter of 2025, the economically active part (labor force) of youth was 3744,9 thousand people (in 2024 – 3747,4 thousand people, in 2023 – 3685,7 thousand people). Unemployed youth aged 14-34 years by region of Kazakhstan is shown in table 1.

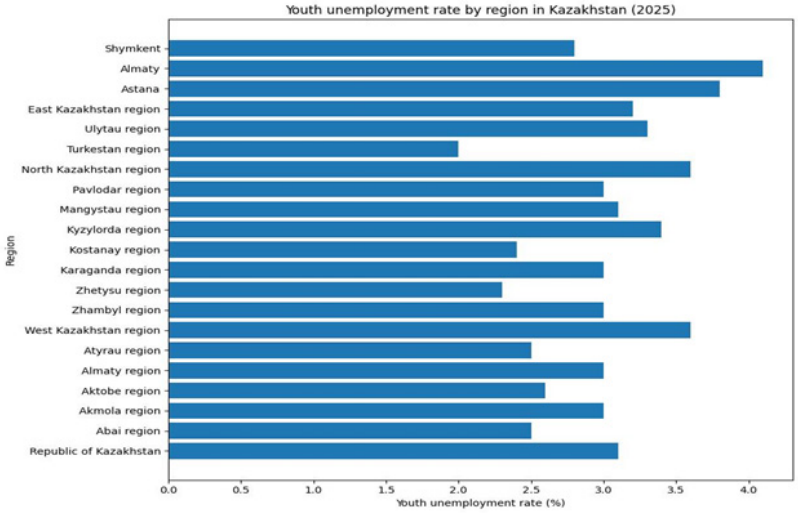


Figure 2. Youth unemployment rate in Kazakhstan in 2025, as a percentage

As can be seen from Table 1, according to the results of the 1st quarter of 2025, the number of unemployed youth is 117850 people (117961 in 2024 and 129923 in 2023). For the 1st quarter of 2025, in the regional context, the highest rates were observed in Almaty – 19478 people, Astana – 11964 people.

One pressing concern, as noted above, is youth unemployment. The unemployment rate in the regions of Kazakhstan among young people in 2023-2024 looks as follows (Figure 2).

Table 1 – Unemployed youth aged 14-34 years by regions of the Kazakhstan

№	**Name of the region**	by the end of 2023	by the end of 2024	by the 1st quarter of 2025
1.	Abai region	3 127	3 034	2 702
2.	Akmola region	4 618	4 265	4 506
3.	Aktobe region	4 376	4 054	5 075
4.	Almaty region	9 302	9 184	9 522
5.	Atyrau region	3 765	3 878	3 549
6.	West Kazakhstan region	4 525	4 375	3 931
7.	Zhambyl region	7 990	7 368	6 395
8.	Zhetysu region	4 403	2 919	4 606
9.	Karaganda region	5 491	5 752	5 681
10.	Kostanay region	4 340	3 960	3 913
11.	Kyzylorda region	5 157	5 099	4 855
12.	Mangystau region	6 994	5 354	5 136
13.	Pavlodar region	3 463	3 458	3 429
14.	North Kazakhstan region	4 024	3 145	3 044
15.	Turkestan region	10 055	7 783	7 540
16.	Ulytau region	1 485	1 235	1 006
17.	East Kazakhstan region	4 330	4 216	4 582
18.	Astana	11 969	11 471	11 964
19.	Almaty	23 430	20 206	19 478
20.	Shymkent	7 079	7 205	6 936
21.	Republic of Kazakhstan	**129 923**	**117 961**	**117 850**

As we can see from the data in Figure 2, the youth unemployment rate at the age of 15-34 in Kazakhstan remains stable by region during the period under review.

The youth unemployment rate in % in the first quarter of 2025 was 3.1% (in 2024 – 3,1%, in 2023 – 3,5%). Regionally, the highest rates are observed in Almaty – 4,1%, Astana – 3,8%, North Kazakhstan region and East Kazakhstan region by 3,6%.

The main reason for the migration of Kazakhstan's youth abroad is, above all, the desire to develop professionally and to obtain high-quality and affordable education, including internationally recognized education. Another reason is that the labor potential of young people is formed through migration, and labor migration is a broader concept than youth migration; therefore, this issue can be considered both at the national and the international level.

Youth migration is facilitated by the migration policies of both receiving and receiving countries. Especially noteworthy are the changes in recent decades in migration policies of host countries, which have reinforced its selective character and orientation towards certain educational and professional characteristics of incoming foreigners as young people, so and middle age - in favor of scarce categories of highly skilled specialists and students, whose entry has been stimulated in various ways while facilitating their access to the market of educational services and the labor market. (Popa, M., & PLĂMĂDEALĂ, O., 2024).

In accordance with the Concept of migration policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027, issues of migration policy in the economy of the country occupy an important place. The third period (2011-2022) in the development of migration policy of Kazakhstan indicated the characteristic conditions of globalization, the dominant influence of external social and socio-economic factors, under which the outflow of skilled personnel abroad increased. According to the Concept, the combination of pull and push factors that make young people want to leave Kazakhstan can be very complex and diverse, but the main ones are economic, social, demographic and integrative factors. (The concept of migration policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027, 2022).

The preliminary stage of emigration of Kazakhs is studying in foreign educational institutions. Kazakhstan is an active participant in the global market for educational services. According to the Outline of the State Youth Policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029, the high cost of higher and postgraduate education in the country - promotes the departure of school graduates and students abroad. Of the 170,000 graduates of 2022 schools, only about 80,000 participated in the competition to award educational grants. The reduction in the number of young people is a result of the "demographic hole" and migration outflow. (Concept of the state youth policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 years, 2023).

As a result of the work carried out to identify emigration attitudes of young people, the authors have identified the main factors, motives and drivers of migration of young people from Kazakhstan to foreign countries, both for education and employment.

Analysis of "attracting" and "pushing" factors according to the concept of "attraction-push". Factors influencing the motivation of Kazakh youth to migrate abroad have been studied and analyzed from the perspective of the theory of "pushing" and "pulling" migration mechanisms.

Everett Lee's Theory of Migration, developed in 1966, explains why people move through the interaction of "push" and "pull" at a new location. E.Lee emphasized individual decision-making, taking into account positive, negative and neutral factors as well as obstacles. "Pull/push" is a concept in which migration is seen as a function

of the relative attractiveness of countries of departure and entry, and the existence of obstacles that increase with increasing distance between these countries as a constraint on migration processes. The concept of "pull/push" is of great interest to modern migration researchers (Everett S. Lee, 1966).

The "pull/push" theory studies at a micro level all types of international and internal migration. The unit of analysis for migration is the individual. According to this theory, the factors influencing the decision on migration are grouped into 4 groups:

- Factors related to the region of emigration;
- Factors related to the potential destination of migrants;
- Factors in the form of intervening circumstances (intermediate obstacles);
- Factors related to the subjective characteristics of migrants (personal factors).

Thus, among the factors in the first two groups, one can distinguish in each region the factors that keep the population on the territory (neutral), push-factor, or pull-factor. These factors are accompanied by intervening circumstances that act as a constraint on migration flows (e.g. legal restrictions on migration, lack of information about the possible region/country of destination, etc.). There are also personal (i.e., subjective) factors that influence migration (accelerating or slowing it), as different people's propensities to migrate and needs vary. In countries of emigration, the role of "push factors" is usually highlighted, which are seen as determining factors in migration movements, while in countries of immigration, on the contrary, such a role is assigned to "pull factors".

E.Lee in his paper, also showed that migration flows between certain regions/countries occur not only because of the strong localization of the circumstances affecting migration, but also because of the flow of information that "returns" from countries of destination through already-departed migrants and influences the decision on migration abroad of subsequent migrants. As a result of this flow of information, the two poles of the migration vector structure an overall view of "pull" and "push" factors that determine people's decisions about migration (Everett S. Lee, 1966).

According to the results of data analysis, the main factors of "attraction" of Kazakh youth abroad for education are:

1. Ensure accessible and quality education;
2. Training in more desirable specialties, relevant professions;
3. Affordable housing and consumption, good quality of life;
4. Opportunities for quick employment both during and after university studies;
5. Proximity of culture and languages for students from CIS countries;
6. Easy adaptation process for students, undergraduates;
7. Promote the development of talented young people in foreign countries;
8. Availability of cultural leisure and recreation abroad;
9. Favorable climate conditions, opportunity to travel;
10. Opportunities for student exchange program, and learning with other countries.

The main factors of "push" and reasons that prompted young people of Kazakhstan to migrate abroad for educational purposes and employment are identified as follows:

1. High consumer prices, rising inflation;
2. Youth unemployment, low wages;
3. The level of education and health care is not high;
4. The high cost of renting and buying housing, "expensive life";
5. Lack of prospects for self-fulfillment, both in the professional and entrepreneurial sphere;
6. Unemployability of the specialty, profession in the labor market;
7. Difficulties in finding a job that pays well;
8. Loss of employment, long search for a new job;
9. Absence of a permanent place of employment;
10. Uncertainty about your future and the future of your children;
11. Weak social programs, social guarantees for youth;
12. Corruption, nepotism, red tape and bureaucracy;
13. Socio-economic instability, income inequality and social divide;
14. Violation of human rights, imperfections in the judicial system;
15. Conflicts of various kinds (social, family, labor).

According to our observation, the main reasons for choosing Kazakh youth of foreign universities for education are as follows:

1. Ensure accessible and quality education;
2. Interesting and diverse educational programs that meet world standards;
3. Acquisition of relevant theoretical and practical knowledge;
4. Availability of the necessary modern infrastructure at foreign universities (modern campuses, buildings, libraries, laboratories, sports sections, etc.);
5. Provision of benefits abroad for accommodation, meals, travel and other services for students, undergraduates;
6. Adapted training programmes for foreigners, especially young people from CIS countries;
7. Exchange programmes, which allow for part of the course to be completed in another country;
8. Education programs in foreign universities that are as close as possible to the demands of the labor market;
9. Assistance to foreign universities in the employment of senior students and graduates (organization of job fairs, collaboration with potential employers, selection of internships);
10. Lack of prospects for obtaining a quality and affordable education in Kazakhstan (according to several respondents). (Jussibaliyeva, A.K., 2025b).

The authors believe that the increased and growing interest of young people of Kazakhstan in obtaining education abroad - in many ways it is a reaction to accessible and quality higher education, preferential conditions offered in a number of foreign countries. The educational policy of a number of foreign countries and universities (Czech Republic, Russia, Canada, Hungary, UAE, Germany, China, Italy, Malaysia and other countries) to attract foreign students, especially from the post-Soviet space – is conducted fairly actively and regularly (through advertisements about accessible (or free) education, the placement of colorful flags, admission instructions, and attractive advertising on social networks and other Internet platforms).

Recent developments in migration policies in some host countries have reinforced the selective nature of migration management and educational orientation, The labor and professional qualities of young incoming migrants in favor of scarce categories of highly qualified specialists and students, whose arrival has been encouraged differently, while facilitating their employment. (McAuliffe, M. & L.A. Oucho (eds.), 2024).

It should be noted that the factor influencing migration abroad for our students is not only the availability of quality education, but also the existence of necessary conditions for training and developed infrastructure at universities. (own campuses, student houses, laboratories, sports

sections, accessible cafes, etc.) for comfortable learning and residence of students, undergraduates, doctoral candidates.

The effective motives and factors of "attraction" of Kazakh youth to foreign countries for the purpose of obtaining education, can be identified as follows:

- Abolition of entrance exams in many foreign universities;
- Study admissions without taking UNT and KTA, IELTS and TOFEL, SAT and other comprehensive exams;
- Attractive conditions for admission to foreign universities;
- Offers from foreign universities with flexible study schedules, affordable costs, and distance programs;
- Free and/or accessible higher education in a number of universities, provision of a free dormitory for students under the age of 25, student exchange programs offered by many universities.

The factors and motives listed above play a greater role in choosing a foreign university than a domestic one. We want to emphasize the "intrusive" and "attractive" advertising of universities of foreign countries in the rubrics "Education abroad", which is very often seen on many social networks (Jussibaliyeva, A.K., etc., 2022).

The influence and combination of "pull" and "push" factors that cause Kazakhstan's young people to seek to go abroad can be very complex and diverse, but in most cases the main ones are economic, social, and demographic. The role of so-called integral factors, i.e. general assessment of the situation at home and in another country (for example, "lack of prospects in Kazakhstan", "want to live abroad because it is better there", "more often young people go abroad" etc.) is great. Statistics show that educational migration (the movement of students and young professionals to further their education) is one of the dynamically growing migration flows.

The results of a sociological study by Scientific Research Center "Youth" for 2024 concerning issues of migration of young people of Kazakhstan show that 32,5% of young people wish to change their place of residence within the republic, and 20,9% of the interviewed young people indicated, that they wish to go outside the country soon or are willing to take this step in the future. According to the results of the social survey, it was published that the main factors driving out of the place of residence are mainly problems of a socioeconomic and institutional nature, as 52,8% of respondents indicated that they migrated in order to improve living conditions; 45% – noted job search, 32,5% – quality education. With regard to educational and labour migration of young people, some trends were indicated that the main reason for young people choosing foreign educational institutions was 66,9% of respondents mentioned the possibility of obtaining a quality education, desire to see the world noted 22,9%, the reason in low opportunities for self-realization and career growth is seen by 17,8% of young people, and 15,9% noted high rankings of foreign universities (Analytical report "Youth of Kazakhstan - 2024", 2024).

As a result of the analysis of data, in the opinion of the authors, the main factors of "attraction" and motives that prompted young Kazakhs to move abroad for employment were identified:

1. Access to accessible, prestigious and quality education;
2. Employment in a decent and interesting job;
3. Affordable and good conditions for the intellectual and physical development of young people;
4. Housing availability, quality of life and consumption in the country;
5. Formal employment with decent pay;
6. Gaining international experience, exchange during studies at universities;
7. Simplification of employment permitting procedures;
8. Adapted training programmes for foreigners, especially young people from CIS countries;
9. High quality of education and health;
10. Opportunities for self-fulfillment, careers, professional development;
11. Promotion of youth employment in the country, support for initiatives of talented young people;
12. Low level of corruption in the country, lack of protectionism and discrimination;
13. High level of security of life, protection of rights and freedoms;
14. Socioeconomic stability, developed economy of the country;
15. Possibility of obtaining a visa equal to a residence permit.

It is the receipt of quality education abroad, as a guarantee of successful career in the future for young people of Kazakhstan - is the main factor and driver of educational migration. At the same time, educational migration tends to turn into labor migration, as highly skilled professionals do not rush home after graduating. Such a strategy is noted by a number of domestic and foreign researchers on the issue of youth migration abroad, and is confirmed by this study.

In accordance with the Concept of migration policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027, migration as a factor in the development of "human capital" should aim at:

1) Reducing migration outflows and creating conditions for attracting skilled workers;
2) Measures to curb the emigration of highly educated young people and skilled personnel;
3) Development of a program to attract highly qualified specialists with scarce competences;
4) Development of a flexible and transparent mechanism for the entry and employment of recruited specialists (Migration Policy Concept of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027, 2022).

The intensive migration of students within the European region is due to factors such as geographical proximity, open borders, agreements between universities, standardization of educational standards and programs, and the prevalence of foreign internships. The provision of scholarships and material benefits to students on such an exchange, the existence in the EU of educational centers with world-wide fame (Ryazantsev S.V., et al., 2010).

The migration of young people abroad is thus a complex phenomenon, influenced by a combination of factors. The key factors of migration of youth of Kazakhstan abroad can be divided into several interrelated groups - economic, social, educational, institutional, cultural and other factors (Table 2).

There is a strong case to be made in the public debate that young people who travel abroad are mainly educated and skilled. The analysis of correlated values in education, provided by Scientific Research Center "Youth" showed that holders of higher education with a master's degree, candidate of science, PhD more often than others express the desire to move to a permanent residence in another country within a year. The proportion of people with a higher level of education (master's degree, scientific degree) who are ready to leave Kazakhstan is 32,4%; with unfinished secondary education – 26%; with unfinished higher education – 23,3%; with intermediate education – 21,3%; with higher education – 20,6% and with secondary education – 16,1%.

Table 2 – Main factors of migration of young people of Kazakhstan abroad

№	Factors in youth migration	Content of migration factors
1.	**Economic factors (main)**	1. Low income and desire for higher wages. 2. Limited employment opportunities, especially in the profession. 3. Unevenness of regional development (few prospects outside the major cities, cities of habs). 4. Unstable economies and weak social safeguards.
2.	**Educational factors**	1. The desire to obtain a quality education in foreign universities. 2. Insufficient compliance of local higher education with market requirements. 3. Participation in international programs, acquisition of international experience, exchange during studies at universities. 4. Education in prestigious universities, modern programs and teaching technology.
3.	**Career and professional motives**	1. Employment in a decent and interesting job, desire for rapid career growth. 2. Opportunities for self-fulfillment, careers, professional development. 3. Promotion of youth employment in the country, support for initiatives of talented young people. 4. Access to modern technologies and innovative markets, competitive working conditions.
4.	**Social and quality factors of life**	1. Higher quality of life (health, education, infrastructure, consumption, environment). 2. Striving for social stability and security, protection of rights and freedoms. 3. Socioeconomic stability, developed economy of the country. 4. Affordable and good conditions for the intellectual and physical development of youth.
5.	**Political and institutional factors**	1. Distrust of institutions, a sense of limited influence. 2. Corruption, nepotism, red tape and bureaucracy. 3. Unstable socio-economic situation, income inequality and social divide. 4. Limited social lifts, presence of protectionism and discrimination.
6.	**Globalization and openness**	1. Availability of information about living, learning and employment abroad. 2. Development of international mobility (various educational programs, student visas, exchange programs). 3. Assistance to foreign universities in the employment of graduates and undergraduate students. 4. Developed social networks that form a "pull effect", popularization of life abroad through social networks.
7.	**Demographic and cultural features**	1. Young people are more mobile and inclined to change. 2. Orientation of youth towards self-fulfillment and individual success. 3. Prevalence of migration attitudes among young people: about 20% of young people consider emigration (moving) abroad in the future. 4. Proximity of culture and languages for students from CIS countries, availability of cultural leisure and rest abroad.

Migration sentiments (intentions and attitudes) in the youth environment (main ones) are as follows:

1) 53,8% of respondents are in favour of the educational migration of Kazakh youth to foreign countries; 29,1% are neutral; 16,2% oppose educational migration;

2) In the ethnic split among Kazakhs, 54% of supporters of educational migration; 27,5% are neutral; 16,2% oppose migration;

3) Regions with the least potential for external migration, where young people do not wish to move anywhere – Turkestan (52%), Pavlodar (49,6%);

4) 31,7% of the youngest age group (14-18 years) are considering moving to another country for study; 30,4% of the middle age group (19-23 years) and 25,7% of the older age group (24-29 years) want to temporarily move abroad for employment;

5) 37,2% of young people (14-18 years old) wish to go abroad for study or work, and if it is possible to stay in that country; 35,7% of young people (24-28 years old) wish to emigrate to another country for permanent residence;

6) 25,7% of potential emigrants have chosen the country but are not yet willing to move; 18,2% of respondents who wish to leave for another country have not decided with the country to move; and 25,4% of those who wish to move, are not yet able to move; 10,7% of all young people surveyed have intentions to emigrate, but are in a state of reflection and choice, as well as finding opportunities for departure;

7) The majority of young people planning to emigrate from Kazakhstan chose to move: USA (17,3%), European countries (16,8%), Turkey (15,9%), Russia (16,4%), South Korea (12,7%), Canada (8,3%) and others. (Analytical report "Youth of Kazakhstan – 2024", 2024).

In general, when it comes to the motivations and drivers of youth migration, the decision of all young people to migrate abroad is determined not only by the goal but also by the complex factors and causes we have considered, both personal and general. The factors and causes of migration that exist at home are then intertwined with those in the destination country.

Based on the analysis carried out, it can be concluded that the main drivers of migration among young people in Kazakhstan are a lack of jobs and low earnings, since when determining the factors influencing the desire of young people to leave the country, the authors found that young people are more concerned about unemployment and low wages. Consequently, "push" factors have a significant impact on young people, forcing them to move to other countries. To be sure, the analysis shows that young people, as schoolchildren and students, are already thinking about improving their own economic stability. This indicates that the socioeconomic situation in the country is not improving or is improving at a slow pace. Such "push" factors, such as economic and situational, prevail and have a significant impact on the level of migration in Kazakhstan. (Jussibaliyeva, A.K., 2025c).

The dynamics of youth migration, its volume, as well as the motives, drivers and factors that influence young citizens, largely depend on the effectiveness of the youth policy implemented in the country and how it is interconnected with mechanisms to regulate migration processes and institutions, its implementers.

The increase in international migration of young people, namely young professionals and students, also favors

the overall growth of cross-country mobility of populations, which is associated with the internationalization of the movement of goods, capital, labor and services, and the formation of the global labor market. (Bokoch, V., & Kayla, E., 2025).

It is particularly important to note that issues of youth migration abroad, in particular the problem of educational and labor migration of young people from Kazakhstan, are not currently being studied at a sufficient level and require further elaboration and study.

In regulating migration processes, the state must focus its efforts on the youth segment of Kazakhstan. To reduce the intensity of youth emigration, the most significant solution will be further improvement of competitiveness and quality of Kazakh higher education.

However, the state needs to develop a program for employment of those young people who remain in the country. Kazakhstan can emulate the experience of European countries, where business owners encourage cooperation and hire young professionals by providing separate benefits. For example, a low income tax, coverage of social benefits by the state, etc. Increasing local youth employment will increase the attractiveness of the Kazakh labor market for young people who migrated in search of income or education. Moreover, the state can implement a system of employment through educational programs in cooperation with local universities.

The regulation of youth labor migration aims to overcome the negative consequences of spontaneous migration of part of the young population in order to maintain a sustainable economic and demographic development of the country on the basis of achieving balance between current and future The economy's needs for labor. In modern conditions, the regulation of educational migration needs to be defined as a separate direction of migration policy, develop and improve the legal framework taking into account the particularities of this area. (Jussibaliyeva A.K., et al., 2023).

In the conceptual and doctrinal documents of the Central Asian countries, the question of external youth migration is precisely recorded, and the external migration of skilled and highly skilled young people is hardly considered. Thus, these areas do not receive a systematic and comprehensive consideration and are therefore not reflected in the documents of a regulatory and legal nature. It also leads to policies in Central Asian countries that may create conditions that limit the outflow of young people or increase the attractiveness of their home countries. However, these measures remain at the level of declarations and are not being transformed into real mechanisms capable of retaining talented young people in Central Asia. (External youth migration in Central Asian countries: risk analysis and minimization of negative consequences, 2019).

The effective implementation of new concepts, action plan and a set of measures of youth and migration policy of Kazakhstan should reduce the growing outflow of our youth abroad due to various reasons, factors and motives for migration, mainly with the aim of obtaining higher education, postgraduate education, and further, with the aim of employment. In our opinion, migration and youth policy of Kazakhstan should be aimed at solving the problems of irreversible migration of young generation and the policy of retention of talented youth of the country.

In general, it is important to note the need and importance of a more in-depth study and objective assessment of ongoing migration processes in Kazakhstan, as well as conducting scientific, economic, sociological and demographic studies on this issue.

CONCLUSION. The outward migration of young people and outflows of human capital abroad increases the risks for the national labor market, both in the long and medium term. The results of the study showed that the attractiveness of Kazakhstan as a country for education, life and employment - among young people is mixed.

In our view, based on the results of the analysis carried out, the following tasks need to be addressed:

- An in-depth analysis of the factors and motives that encourage young people of Kazakhstan to migrate abroad for educational purposes;
- Research on emigration attitudes and migration attitudes of young people, both for educational purposes and for employment;
- Developing new approaches to encourage the return migration of young people, which should be reflected in the concepts of migration and youth policy;
- Analysis of new approaches to evaluating the implementation of youth policy;
- Define and substantiate new parameters of evaluation of youth organizations, including their role in the implementation of youth policy;
- Identifying the characteristics of young people in the context of new challenges;
- Definition of indicators and classification of factors of security of national migration and youth policy with assessment of current trends in the migration of young people of Kazakhstan abroad.

Today, the demographic situation in the regions of Kazakhstan is heterogeneous and will develop further under the influence of the prevailing trends of natural reproduction and migration of the population. The reasons for migration are a combination of "push" factors in the country that one leaves and "pull" factors in the country to which one arrives.

In Kazakhstan, crisis phenomena are currently manifesting themselves in the economy in the form of inflationary trends, a decline in purchasing power and consumer opportunities, declining quality of life, rising youth unemployment, as well as corruption, nepotism, impossibility of implementation, etc., which together are the push factors discussed earlier. Developed and dynamic developing countries and universities of these countries attract young people of Kazakhstan with flexible educational policies, economic, social, labor, professional, cultural opportunities and prospects (Jussibaliyeva, A.K., 2025b).

In our opinion, migration and youth policies should be aimed at solving the problems of irreversible migration of the young generation and the policy of retention of talented youth of Kazakhstan. It is especially necessary to implement effectively the mechanisms of youth and migration policy of Kazakhstan, which should reduce the growing outflow of young people abroad both for education and employment, as well as reduce the number of young people, who decide to emigrate abroad for different reasons and motives of migration.

All these problems should be reflected in the new youth policy programme and migration policy concept of Kazakhstan being developed.

THE SOURCE OF FUNDING. This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP32719585).

REFERENCES:

1. Jussibaliyeva A.K., Orynbet, P., Parmanova, R.S., Rysmakhanova, G.Z. & Bermukhamedova, G.B. (2025a). The Impact of Internal Migration on the Economic Development of Kazakhstan's Regions / Eurasian Journal of Economic and Business Studies. №69(1). – pp.144-157. – URL: https://ejebs.com/index.php/main/article/view/487/182
2. Law of the Republic of Kazakhstan dated December 26, 2022, No. 168-VII Legislation of the Republic of Kazakhstan "On Amendments and

Additions to Certain Legislative Acts of the Republic of Kazakhstan on State Youth Policy and Social Security". https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2200000168
3. Argynbayeva, J. (2025). TRENDS AND FEATURES OF EXTERNAL MIGRATION OF KAZAKHSTAN'S YOUTH IN 2019-2023: ANALYSIS OF STRUCTURAL AND MOTIVATIONAL FACTORS. 113(4). – URL: https://doi.org/10.52536/2415-8216.2025.113.4.003
4. Almanova, B., Delovarova, L., & Ryazantsev, S. (2022). MIGRATION OF KAZAKH YOUTH TO RUSSIA FOR HIGHER EDUCATION: EXPERT OPINIONS. Central Asia s Affairs, 87(3), 34–45. – URL: https://doi.org/10.52536/2788-5909.2022-3.04
5. Muza, D. E., Skvortsov, D. A. (2017). Quantitative methods in the study of population migration. Journal of Historical, Political Science and International Studies,1(60), 40–50.
6. Pogorelskaya, A. M., & Pokrovskaia, A. (2025). Educational Migration in Eurasia: the Case of Kazakhstan. World Economy and International Relations, 69(2), 97–109. – URL: https://doi.org/10.20542/0131-2227-2025-69-2-97-109
7. Migration processes in the European Union: current problems and challenges. (2019). / Edited by O.E. Trofimova. – Moscow: IMEMO RAS, 211 p. – URL: https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0562-8
8. Toleuov, Z. (2020). Youth Migration Control in Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Tajikistan). Bulletin of Kemerovo State University, Series Political Sociological and Economic Sciences, 5(1), 33–43. – URL: https://doi.org/10.21603/2500-3372-2020-5-1-33-43
9. Statistics of international migration. A practical guide for the countries of Eastern Europe and Central Asia. (2011). – United Nations Economic Commission for Europe. United Nations Population Fund, Geneva, 102 pages. – URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/RUS_International_Migration_Statistics_Practical_Guide.pdf
10. Youth of Kazakhstan 2020-2024. Statistical collection. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, 140 p. – URL: https://stat.gov.kz/upload/iblock/e5a/s79p8vfs7kq40rch74u1ewv617gv99dr/%D0%A1-08-%D0%93%20(%D1%80%D1%83%D1%81)%20%D1%80%D1%83%D1%81.pdf
11. Popa, M., & PLĂMĂDEALĂ, O. (2024). TRENDS AND OPPORTUNITIES FOR THE YOUNG HUMAN FACTOR IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL MIGRATION OF THE WORKFORCE. EURINT, 10, 128. – URL: https://doi.org/10.47743/eurint-2023-pop
12. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated November 30, 2022 No. 961 "On approval of the Concept of Migration Policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027". – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000961
13. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 No. 247 "On approval of the Concept of the State Youth Policy of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029". – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000247.
14. Everett S. Lee. (1966). A Theory of migration // Demography. - Vol. 3, No. 1., pp.47-57. Stable. – URL: http://links.jstor.org/sici?sici=0070-3370%281966%293%3A1%3C47%3AATOM%3E2.0.CO%3B2-B.
15. Jussibaliyeva A.K. (2025b). The main factors of external migration of young people in Kazakhstan: the experience of sociological research // Bulletin of the Yanka Kupala Grodno State University (Series 5, Sociology), Volume 15, No. 1. – URL: https://vesnik.grsu.by/s_n/pre_373_ru.pdf
16. McAuliffe, M. and L.A. Oucho (eds.), 2024. World Migration Report 2024. International Organization for Migration (IOM), Geneva. – URL: https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2024
17. Jussibaliyeva A.K. (2022). Economic aspects and factors of educational and labor migration of young people of Kazakhstan abroad. / A.K. Jussibaliyeva, D.M. Iskakova, B.B. Duisenbayeva, S.S. Tleuberdieva, D.B. Iskakova / Economics, Strategy and Practice. Vol.17, No. 2. pp.126-145. – URL: https://esp.ieconom.kz/jour/article/view/715/343
18. Analytical report "Youth of Kazakhstan – 2024". (2024). Kurmangazhinova A.F., Kilybaeva P.K., Akhantaeva S.Zh., Shaimerdenova S.A., Kozhabekova D.A., Suleimenova M.Zh., Argynbaeva Zh.Zh., Amurtaeva K.M. / Research Center "Youth", 206 p. – URL: https://eljastary.kz/upload/iblock/3d2/90lx4begmhrsrgaen53cfakrxamzezi8.pdf
19. Ryazantsev S.V. (2010). The world labor market and international migration / S.V. Ryazantsev, M.F. Tkachenko. – M.: Economics, 2010. – 303 p
20. Jussibaliyeva A.K. (2025c). Current issues of regulation of external educational and labor migration of youth of Kazakhstan // Scientific publication "Sociological Almanac". – Institute of Sociology of the National Academy of Sciences of Belarus. – Issue 16. – 2025. – pp.86-96. – URL: https://socio.bas-net.by/wp-content/uploads/2025/12/Sotsiologicheskij-almanah.-Vypusk-16.pdf
21. Bokoch, V., & Kayla, E. (2025). THE ROLE OF STATE AND INTERNATIONAL INSTITUTIONS IN REGULATING YOUTH MIGRATION. Herald UNU International Economic Relations And World Economy, 58. – URL: https://doi.org/10.32782/2413-9971/2025-58-2
22. Jussibaliyeva A.K., et al. (2023). Recommendations on approaches to regulating the migration of Kazakhstan's youth abroad and the implementation of migration policy: recommendations. – Astana, LLP NPP "Innovator", "Printing solutions", 37 p.
23. External youth migration in Central Asian countries: risk analysis and minimization of negative consequences / IOM / Sub-regional Coordination Office in Central Asia. – Astana. – 2019. – 88 p. – URL: https://publications.iom.int/system/files/pdf/external_youth_migration_ru.pdf

AUTHOR INFORMATION:

Аружан Казихановна Джусибалиева* - к.э.н. (Казахстан, Беларусь), Профессор, Международная Образовательная Корпорация, Казахско-Американский Университет, Алматы, Казахстан. E-mail: d_aruzhan2011@mail.ru

Назира Ануарбековна Гумар - к.э.н., Профессор G2, Международная Образовательная Корпорация, Казахско-Американский Университет, Алматы, Казахстан. E-mail: Gumnaz@mail.ru

Гаухар Амангельдиевна Саймагамбетова - к.э.н., Ассоциированный профессор кафедры «Менеджмент», Yessenov University, Актау, Казахстан. E-mail: gauhar1973@mail.ru

Нурлан Алтынбекович Альмереков - д.э.н., Ассоциированный профессор факультета «Экономика и предпринимательство», Казахстанско-Немецкий университет, г.Алматы, Казахстан. E-mail: almerekov@dku.kz

Аружан Казихановна Джусибалиева* - э.ғ.к. (Қазақстан, Беларусь), Профессор, Халықаралық Білімділік Корпорациясы, Қазақ-Америка Университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: d_aruzhan2011@mail.ru

Назира Ануарбековна Гумар - э.ғ.к., G2 Профессоры, Халықаралық Білімділік Корпорациясы, Қазақ-Америка Университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: Gumnaz@mail.ru

Гаухар Амангельдиевна Саймагамбетова - э.ғ.к., «Менеджмент» кафедрасының Қауымдастырылған профессоры, Yessenov University, Ақтау, Қазақстан. E-mail: gauhar1973@mail.ru

Нурлан Алтынбекович Альмереков – э.ғ.д., «Экономика және кәсіпкерлік» факультетінің Қауымдастырылған профессоры, Қазақстан-Неміс университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: almerekov@dku.kz

Aruzhan K. Jussibaliyeva* - Candidate of Economic Sciences (Kazakhstan, Belarus), Full Professor, International Educational Corporation, Kazakh-American University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: d_aruzhan2011@mail.ru

Nazira A. Gumar - Candidate of Economic Sciences, Professor G2, International Educational Corporation, Kazakh-American University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Gaukhar A. Saimagambetova - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, Yessenov University, Aktau, Kazakhstan. E-mail: gauhar1973@mail.ru

Nurlan A. Almerekov - Doctor of Economics, Associate Professor of the Faculty of Economics and Entrepreneurship, Kazakh-German University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: almerekov@dku.kz

МРНТИ 06.81.12
УДК 658.005:658.014:330.34
DOI 10.58319/26170493_2026_3_77

THE STRATEGIC ROLE OF ESG IN THE TRANSFORMATION OF CORPORATE GOVERNANCE TO ENSURE LONG-TERM BUSINESS VALUE

Mukhiyayeva D.M.[1]*, Shamisheva N.K.[1], Turmakhanbetova G.A.[1]

[1]L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. This article examines the current context in which ESG is a strategic mechanism for transforming corporate governance. The maturity of an ESG system is determined by the degree of its integration into governance, risk management, data, and investment decisions. The subject of this study is KazMunayGas JSC, which has an institutionally established but unevenly mature ESG system. Key barriers to ESG transformation at KMG include the gap between information disclosure and internal management

integration, incomplete financial materialization of ESG factors, and insufficient formalization of ESG criteria in the investment cycle.

The reliability of the obtained results is ensured by the use of a modern theoretical and methodological framework, reliance on recognized international standards and scientific sources, the application of systemic and comparative analysis, as well as the use of official corporate reporting and internal documents of JSC NC KazMunayGas.

KEYWORDS. ESG, long-term business, corporate governance, strategic mechanism, corporate governance model.

Ұзақ мерзімді бизнес құндылығын қамтамасыз ету үшін корпоративтік басқаруды түзетудегі ESG-нің стратегиялық рөлі

Мухияева Д.М.[1]*, Шамишева Н.К.[1], Турмаханбетова Г.А.[1]

[1]Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Бұл мақалада ESG корпоративтік басқаруды трансформациялаудың стратегиялық тетігі болып табылатын қазіргі жағдай қарастырылады. ESG жүйесінің жетілуі оның басқаруға, тәуекелдерді басқаруға, деректерге және инвестициялық шешімдерге интеграциялану дәрежесімен анықталады. Бұл зерттеудің тақырыбы - институционалдық тұрғыдан қалыптасқан, бірақ біркелкі емес жетілген ESG жүйесі бар «ҚазМұнайГаз» АҚ. ҚМГ-да ESG трансформациясының негізгі кедергілеріне ақпаратты ашу мен ішкі басқару интеграциясы арасындағы алшақтық, ESG факторларының толық емес қаржылық материалдандырылуы және инвестициялық циклде ESG критерийлерінің жеткіліксіз ресімделуі жатады.

Алынған нәтижелердің сенімділігі заманауи теориялық және әдіснамалық негізді пайдалану, танылған халықаралық стандарттар мен ғылыми дереккөздерге сүйену, жүйелік және салыстырмалы талдауды қолдану, сондай-ақ «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ ресми корпоративтік есептілігі мен ішкі құжаттарын пайдалану арқылы қамтамасыз етіледі.

КІЛТ СӨЗДЕР. ESG, ұзақ мерзімді бизнес, корпоративтік басқару, стратегиялық механизм, корпоративтік басқару моделі.

Стратегическая роль ESG в трансформации корпоративного управления для обеспечения долгосрочной ценности бизнеса

Мухияева Д.М.[1]*, Шамишева Н.К.[1], Турмаханбетова Г.А.[1]

[1]Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В данной статье рассматривается современный контекст, в котором ESG является стратегическим механизмом трансформации корпоративного управления. Зрелость системы ESG определяется степенью ее интеграции в управление, управление рисками, данные и инвестиционные решения. Предметом исследования является АО «КазМунайГаз», имеющее институционально сформированную, но неравномерно зрелую систему ESG. Ключевыми барьерами на пути трансформации ESG в КМГ являются разрыв между раскрытием информации и внутренней интеграцией в управление, неполная финансовая материализация факторов ESG и недостаточная формализация критериев ESG в инвестиционном цикле.

Надежность полученных результатов обеспечивается использованием современной теоретико-методологической основы, опорой на признанные международные стандарты и научные источники, применением системного и сравнительного анализа, а также использованием официальной корпоративной отчетности и внутренних документов АО «КазМунайГаз».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. ESG, долгосрочный бизнес, корпоративное управление, стратегический механизм, модель корпоративного управления.

INTRODUCTION. Under modern conditions of global economic transformation and the intensification of climate, social, and governance challenges, ESG (Environmental, Social, Governance) factors are acquiring increasing importance as one of the key elements of corporate strategic management. Unlike the traditional approach, where sustainable development was primarily viewed as part of corporate social responsibility, ESG is now increasingly perceived as an integrated system for managing non-financial risks, enhancing investment attractiveness and ensuring long-term business value. This issue is of particular significance for the oil and gas sector, where environmental, social, and governance risks directly impact the cost of capital, operational resilience, access to financing, and the company's market reputation.

The purpose of the article is to develop theoretically sound and practically applicable recommendations for the effective integration of ESG factors into corporate governance to ensure long-term sustainability and create long-term commercial value, as well as to formulate an ESG-focused corporate governance model for JSC NC "KazMunayGas".

Tasks of the article:

– to research and summarize international approaches and methodologies for implementing ESG in corporate governance;

– toanalyzetheglobalexperienceofcorporategovernancetransformationunder the influence of ESG;

– to examine the structure and specific features of corporate governance in JSC NC "KazMunayGas";

– to assess KMG's current ESG system and its impact on long-term business value.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH. The theoretical and methodological aspects of ESG and corporate governance are widely represented in the works of foreign and domestic researchers. Significant contributions to the development of scientific understanding of ESG have been made by R. Eccles, I. Ioannou, G. Serafeim, G. Friede, T. Busch, A. Bassen, M. Khan, and A. Yoon, among other authors who have substantiated the link between ESG and corporate sustainability, risk management, and financial performance. In Kazakhstani academic literature, ESG is examined as a managerial approach that expands the traditional understanding of business performance by incorporating environmental, social, and governance factors. At the same time, domestic studies have not fully addressed issues of ESG as a multilevel governance architecture comprising governance, risk, data, and investment layers, nor the mechanisms of corporate governance transformation in large quasi-state companies within the oil and gas sector, which necessitates further research in this direction. The subject of the research encompasses the processes of corporate governance transformation under the influence of ESG factors aimed at ensuring longterm business value, using the example of JSC NC "KazMunayGas"

The information base of the research comprises international and national regulatory and methodological documents, scientific publications on ESG and corporate governance, materials from international organizations, and corporate documents of JSC NC "KazMunayGas", including annual and sustainability reports, the Corporate Governance Code, the Low-Carbon Development Programme 2022– 2031, as well as data from external ESG assessments of the company.

During the research, the following methods were ap-

plied: analysis and synthesis of academic literature, systemic and comparative analysis, structural-functional analysis, case study, content analysis of corporate reporting and internal documents, as well as elements of the author's expert assessment of ESG system maturity. The use of these methods ensured the comprehensive nature of the study and the logical connection between its theoretical, analytical, and applied parts.

The theoretical significance of the study consists of advancing scientific understanding of the strategic role of ESG in corporate governance transformation and expanding approaches to interpreting ESG as a mechanism for integrating sustainability factors into strategy, risk management, data governance, and investment decisions.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. The ESG concept gained widespread recognition following the publication of the United Nations report "Who Cares Wins" in 2004 [1]. The report emphasized that environmental, social, and governance factors significantly influence investment decisions and corporate financial stability. The further institutionalization of ESG occurred through the Principles for Responsible Investment (UN PRI) [2], which established the necessity of incorporating ESG factors into capital allocation and investment management processes.

Joint Stock Company National Company "KazMunayGas" (KMG) represents a system-forming element of the oil and gas industry and the broader economy of the Republic of Kazakhstan. The company's corporate governance architecture is shaped by a complex set of factors: on the one hand, KMG acts as an instrument for executing state strategic objectives, being a key asset of the majority shareholder represented by JSC Sovereign Wealth Fund "Samruk-Kazyna"; on the other hand, the company operates in a highly competitive international environment, which necessitates compliance with advanced standards of information disclosure and investor rights protection [3]. This dualism largely defines the specifics of the company's managerial model. The fundamental basis of KMG's corporate governance is the internal Corporate Governance Code, which is predicated on the advanced Corporate Governance Principles of the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [4]. As noted in the first chapter of this dissertation research, the implementation of OECD principles aims to ensure transparency, accountability, and a clear separation between asset ownership functions and operational control.

A significant catalyst for the large-scale transformation of corporate governance was KMG's successful initial public offering (IPO) at the end of 2022. The emergence of a pool of minority investors—both institutional and retail—demanded a qualitative leap from the company in terms of transparency and the protection of minority shareholders' rights. Public status strictly dictates the necessity to transition from formal compliance with procedures to the actual protection of shareholder value, where ESG factors begin to act not merely as a reputational backdrop, but as a fully-fledged instrument for managing non-financial risks that directly impact the company's market capitalization. The supreme governing body is the General Meeting of Shareholders; however, the central institutional element providing strategic leadership and systematic oversight over the activities of the Management Board (the executive body) is the Board of Directors. An analysis of the current structure of KMG's Board of Directors demonstrates a high degree of maturity, corresponding to the best international practices in large corporate governance. As of 2024, the Board of Directors consists of nine members [3]. A key feature ensuring a balance of interests and objectivity in decision-making is the presence of a significant proportion of independent directors: they comprise over 50% of the total board composition [3].

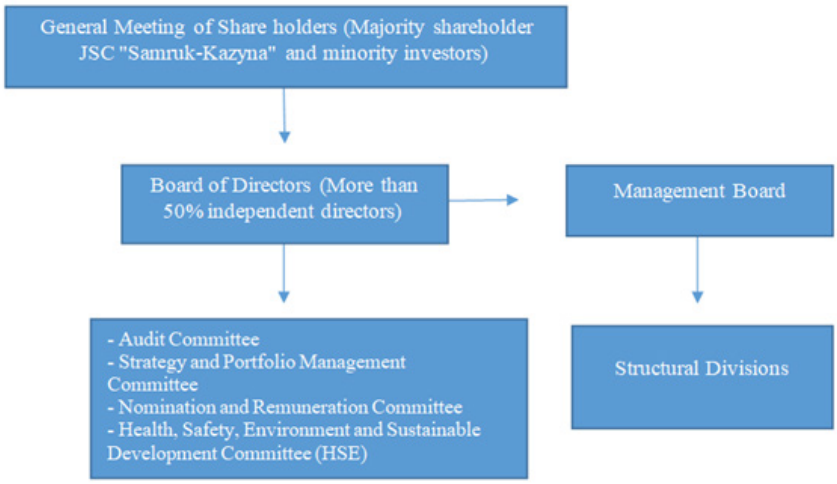


Figure 1 - Corporate Governance Architecture and ESG Integration in JSC NC "KazMunayGas"

The primary marker of genuine ESG integration into the business model is the anchoring of sustainability issues at the highest level of management. In KMG's corporate governance architecture, this managerial function is institutionalized through a system of specialized Board committees (figure 1).

Currently, the company operates:

1) The Audit Committee (which focuses on financial transparency, internal control systems, and assessing the reliability of non-financial ESG disclosures).

2) The Strategy and Portfolio Management Committee (responsible for integrating climate and social risks into CAPEX and investment decisions).

3) The Nomination and Remuneration Committee (ensuring the linkage of executive motivation systems with the achievement of specific sustainable development goals).

4) The Health, Safety, Environment and Sustainable Development Committee (HSE & ESG) [4].

The assessment of KMG's current ESG system must be conducted as an analysis of the degree of institutional embeddedness of ESG into corporate governance, risk 26 management, investment decisions, and the management data system. This specific approach was substantiated in

the theoretical part of the study: ESG maturity is determined by the extent to which ESG factors are transformed into an internal mechanism for managing and protecting long-term business value [5]. From this perspective, KMG's ESG system represents a transitional, yet already sufficiently developed model. On the one hand, the company demonstrates the presence of a formalized ESG governance architecture: a specialized Board of Directors committee, regular review of ESG issues, the publication of sustainability reports, a low-carbon development program, an orientation toward international disclosure standards, and the utilization of external ESG evaluations. On the other hand, the analysis reveals that ESG at KMG is currently positioned more at the intersection of a disclosure-driven and risk-oriented model, and is only partially transitioning into a fully integrated strategic ESG model, where sustainability directly influences capital allocation, investment portfolio configuration, and the company's financial architecture [6].

The use of external ESG ratings is of particular importance for assessing the system's maturity. According to Sustainalytics, KMG's ESG risk rating in 2024 was 32.8 points (showing a slight increase compared to 32.3 in 2023), which leaves the company in the "High Risk" category [7]. On the one hand, this score is comparable to the ratings of some global majors which confirms the systemic nature of ESG challenges for the oil and gas sector as a whole. On the other hand, the increase in the risk score indicates that KMG's current managerial model requires further profound transformation to effectively mitigate nonfinancial threats. Notably, the company's response was an updated ESG Risk Rating Improvement Plan [8], which highlights an important feature: at KMG, the external rating is already used not just as a reputational marker, but as a feedback mechanism for adjusting management practices.

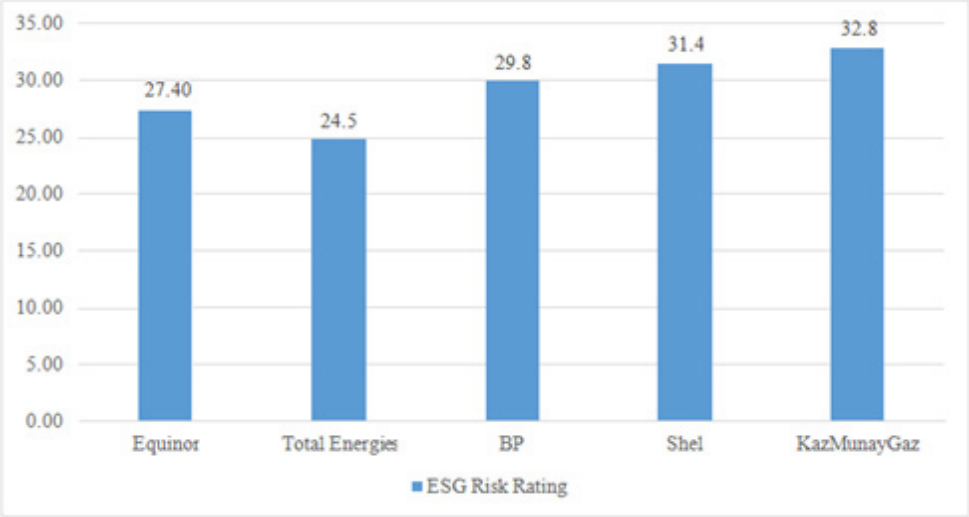


Figure 2 - Comparative Analysis of the ESG Risk Rating of JSC NC "KazMunayGas" and International Oil and Gas Companies according to Sustainalytics for 2024 [7]

Table 1 – Key gaps in KMG's application of international ESG dislosure methodologies

Methodology	What the methodology requires	What is already implemented at KMG	Main gap	Managerial consequence
GRI	Full and balanced disclosure of material environmental, social, and governance aspects	Preparation of a sustainability report, broad coverage of ESG metrics.	The descriptive - reporting nature of disclosure persists; the link between the issue, the managerial mechanism, and the final outcome is not always traceable	ESG acts more strongly as an instrument of transparency than as a tool demonstrating deep managerial embeddedness
TCFD	Scenario analysis of climate risks, linking climate with strategy, risks, and metrics [5]	Review of the climate agenda at the Board of Directors level, low-carbon program [9]	Limited depth of climate scenario analysis and incomplete linking of climate risks with cash flows and CAPEX	The climate agenda is institutionalized but not yet fully operationalized in financial logic
IFRS S1/S2	Disclosure of sustainabilityrelated risks and opportunities from the perspective of financial materiality [6]	Committee architecture, ESG disclosure, and board-level oversight are present [3]	Incomplete detailing of the link between ESG factors and financial indicators, cost of capital, and long-term asset value	Investor-oriented disclosure remains nascent rather than fully mature
ESG ratings	External assessment of the residual ESG risk profile and issuer comparability [10]	KMG is included in the international rating landscape; Sustainalytics rating is 32.8; an ESG plan is being implemented [8]	A gap remains between the internal institutionalization of ESG and the external market assessment of residual risk	The company's ESG practices do not yet fully convert into a stronger external investment signal

Thus, the analysis through the lens of disclosure methodologies shows that KMG has most strongly institutionalized the GRI level, is advancing quite confidently in the TCFD direction, is partially forming the

prerequisites for an IFRS S1/S2-compatible model, and is already integrated into the disciplining field of ESG ratings. This means the company has transitioned from the baseline stage of non-financial reporting to a more complex model of ESG control, but has not yet completed the transition to full financial and strategic sustainability integration.

For a clearer identification of the limitations of KMG's current ESG model, it is advisable to distinguish, firstly, the gaps in applying international ESG disclosure methodologies, and secondly, the internal barriers to managerial integration. Table 1 presents KMG's key gaps regarding GRI, TCFD, IFRS S1/S2, and ESG rating agencies.

Despite the relative maturity of the governance layer, it is exactly at this level that a number of systemic limitations persist, affecting the further development of ESG at KMG. The first barrier relates to the dual nature of the corporate governance of a national company, which must simultaneously ensure commercial efficiency, fulfill the strategic expectations of the state, and maintain social stability in the regions of presence [3, 4, 9]. As a result, ESG at KMG functions not only as an instrument for long-term value management, but also as part of a broader socio-political responsibility, which objectively complicates prioritization.

Based on this, the ESG-oriented corporate governance model for KMG is proposed to be built as a six-block integrated system, where each block performs not an isolated, but an interconnected function within the mechanism of long-term value creation.

1) Strategic ESG block The first block of the model is the strategic ESG block. It is responsible for incorporating ESG into the company's long-term strategy, formulating priorities, setting targets, and establishing the logic linking them to business value creation. For KMG, this means that ESG must be anchored not only as a sustainable development avenue but also as one of the principles shaping corporate strategy, investment profile, and business model resilience. In practice, this block must include:

- ESG vision and priorities on a 2030+ horizon;
- The linkage of ESG goals with corporate strategy and the low-carbon program;
- Identification of priority ESG risks and opportunities;
- Determining the connection of ESG with long-term asset value, cost of capital, and market legitimacy.

The strategic ESG block resolves one of the fundamental gaps in KMG's current model: the disconnect between ESG as a developmental trajectory and ESG as an instrument of strategic choice.

2) Governance and accountability block The second block is the governance and accountability block. Its purpose is to anchor ESG not only in corporate documents but also in the system of managerial accountability. Within the model for KMG, this block should include:

- A board-level ESG mandate;
- A regular integrated ESG review at the Board of Directors level;
- The allocation of responsibility among the HSE & ESG Committee, Strategy Committee, Audit Committee, and Management Board;
- ESG-linked KPIs for management;
- An escalation mechanism for material ESG deviations.

CONCLUSION. Reflecting on the evolution of corporate governance through the lens of the sustainable development agenda reveals a fundamental shift: ESG factors have definitively moved beyond being merely a reputational tool or an element of corporate social responsibility (CSR). Today, particularly in the capital-intensive oil and gas sector, they function as a rigorous mechanism for managing non-financial risks, protecting asset value, and ensuring long-term investment attractiveness. This dissertation research aimed to transition the ESG discussion from the realm of nonfinancial reporting standards to the plane of actual managerial architecture, using the example of the largest player in Kazakhstan's energy market—JSC NC "KazMunayGas" (KMG). The conducted conceptual and empirical analysis has led to several significant conclusions and practical solutions.

REFERENCES:

1. UN Global Compact. Who Cares Wins. – New York: United Nations, 2004.
2. UN PRI. Principles for Responsible Investment. – London: PRI Association, 2006.
3. JSC NC KazMunayGas. Annual Report 2023. – Astana: JSC NC KazMunayGas, 2024.
4. JSC NC KazMunayGas. Corporate Governance Code. – Astana: JSC NC KazMunayGas, 2015.
5. Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. – Basel: Financial Stability Board, 2017.
6. IFRS Foundation. IFRS Sustainability Disclosure Standards S1 and S2. – London: IFRS Foundation, 2023.
7. Sustainalytics. Top-Rated ESG Companies. URL: https://www.sustainalytics.com/corporate-solutions/esg-solutions/top-rated-companies (accessed March 20, 2026.)
8. Sustainalytics. ESG Risk Rating of JSC NC KazMunayGas. – Amsterdam: Morningstar Sustainalytics, 2023.
9. JSC NC KazMunayGas. Sustainability Report 2024. – Astana: JSC NC KazMunayGas, 2025.
10. MSCI ESG Research LLC. MSCI ESG Ratings Methodology. – New York: MSCI Inc., 2025.

AUTHOR INFORMATION:

Мухияева Динара Мухтаржановна* - PhD, ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан. E-mail: dinara_muhiyaeva@mail.ru

Шамишева Нургуль Каршыгаевна кандидат наук , ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан. E-mail: shamisheva_nk@enu.kz

Турмаханбетова Галия Атабековна – PhD, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан. E-mail: turgalat@mail.ru

Мухияева Динара Мухтаржановна* - PhD, қауымдастырылған профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: dinara_muhiyaeva@mail.ru

Шамишева Нургуль Каршыгаевна - ғылым кандидаты , қауымдастырылған профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан . E-mail: shamisheva_nk@enu.kz

Турмаханбетова Галия Атабековна - PhD, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: turgalat@mail.ru

Mukhiyayeva Dinara Mukhtarzhanovna* - PhD, associate professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: dinara_muhiyaeva@mail.ru

Shamisheva Nurgul Karshygaevna - Candidate of Science, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: shamisheva_nk@enu.kz

Turmakhanbetova Galiya Atabekovna - PhD, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: turgalat@mail.ru

МРНТИ 06.71.07
УДК 631.15

DOI 10.58319/26170493_2026_3_82

ӨҢІРЛІК АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕННІҢ РЕСУРСТЫҚ ӘЛЕУЕТІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ЭКОНОМЕТРИЯЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ НЕГІЗІНДЕ СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАСҚАРУ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Иманбаев А.А.*[1], Балабекова Д.Б.[1], Таскулова Г.М.[1]

[1]Орталық Азия инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада өңірлік агроөнеркәсіптік кешеннің ресурстық әлеуетін бағалау және эконометриялық модельдеу негізінде стратегиялық басқару тиімділігін арттыру мәселелері қозғалды. «Ресурстық әлеует» ұғымына ғылыми тұрғыда зерттеулер жүргізіліп, еліміздің агроөнеркәсіптік кешеннің қазіргі даму деңгейіндегі ресурстар әлеуетіне талдаулар жүргізілді, оның ішінде: материалдық-техникалық базаның тозуы, қаржылық ресурстардың жеткіліксіздігі және инновациялық үдерістердің баяу жүзеге асып жатырғандығы дәйектелді. Агроөнеркәсіптік кешенді дамытуда негізгі кедергілердің бірі қаржылық ресурстардың шектеулі болуыныңда маңыздылығы көрсетілді. Мәселелерді шешу бойынша агроөнеркәсіптік кешенді және оның құрамдас бөліктерін дамытуға бағытталған өңірлік бағдарламаларды іске асыру бойынша перспективалық бағыттар қарастырылды.

Аталған мәселелер бойынша шетелдік тәжірибелерге талдаулар жасалып, авторлар тарапынан ресурстық әлеуетті дамытудың әдістемелік жолдары ұсынылып, көпфакторлы регрессиялық модель ұсынылды.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: агроөнеркәсіптік кешен, ресурстық әлеует, инновация, стратегиялық басқару, өңірлік даму, экономикалық өсу.

Повышение эффективности стратегического управления ресурсным потенциалом регионального агропромышленного комплекса на основе оценки и эконометрического моделирования

Иманбаев А.А.*[1], Балабекова Д.Б.[1], Таскулова Г.М.[1]

[1]Центрально-Азиатский инновационный университет, Шымкент, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются вопросы оценки ресурсного потенциала регионального агропромышленного комплекса и повышения эффективности стратегического управления на основе эконометрического моделирования. Понятие «ресурсный потенциал» исследовано с научной точки зрения, а также проанализировано его состояние в агропромышленном комплексе страны на современном этапе развития отрасли. Выявлены такие проблемы, как износ материально-технической базы, недостаточность финансовых ресурсов и низкие темпы внедрения инноваций. Показано, что ограниченность финансовых ресурсов является одним из ключевых препятствий развития агропромышленного комплекса. Для решения выявленных проблем рассмотрены перспективные направления реализации региональных программ, направленных на развитие агропромышленного комплекса и его составных частей.

Проведён анализ зарубежного опыта по данным вопросам, а также авторы предложили методические подходы к развитию ресурсного потенциала и представили многофакторную регрессионную модель.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агропромышленный комплекс, ресурсный потенциал, инновации, стратегическое управление, региональное развитие, экономический рост.

Enhancing the efficiency of strategic management of the resource potential of the regional agro-industrial complex based on assessment and econometric modeling

Imanbayev A.A.*[1], Balabekova D.B.[1], Taskulova G.M.[1]

[1]Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan

ABSTRACT. The article addresses the issues of assessing the resource potential of the regional agro-industrial complex and improving the efficiency of strategic management based on econometric modeling. The concept of "resource potential" is examined from a scientific perspective, and its current state in the country's agro-industrial complex is analyzed at the present stage of industry development. The study identifies such problems as the deterioration of the material and technical base, insufficient financial resources, and low rates of innovation adoption. It is demonstrated that the limited availability of financial resources is one of the key obstacles to the development of the agro-industrial complex. To address the identified problems, promising directions for the implementation of regional programs aimed at the development of the agro-industrial complex and its components are considered.

An analysis of international experience on these issues is conducted, and the authors propose methodological approaches to the development of resource potential and present a multifactor regression model.

KEYWORDS: agro-industrial complex, resource potential, innovation, strategic management, regional development, economic growth.

КІРІСПЕ. Ұлттық экономика мен оның өңірлерінің қарқынды дамуы импортты алмастыру саясатын тиімді жүзеге асырумен және елдің экономикалық өсімін қамтамасыз етумен тығыз байланысты. Бұл үдерістер агроөнеркәсіптік өндірісті жаңартылатын ресурстармен қамтамасыз етудің заманауи жүйесін қалыптастырусыз және оны жетілдірусіз мүмкін емес. Аталған жүйе, өз кезегінде, елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде шешуші мәнге ие.

Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің қазіргі жағдайы бірқатар жүйелі мәселелермен сипатталады. Олардың қатарына өндірістік-техникалық базаның ескіруі, инвестициялық тартымдылықтың төмендігі және бәсекелестік ортаның жеткілікті деңгейде дамымауы жатыр. Бұл мәселелерді жетілдіруіміз маңызды, себебі өңірлік агроөнеркәсіптік кешен елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына айтарлықтай ықпал етеді. Бүгінгі таңда ауыл шаруашылығы субъектілері халық тұтынатын өнімдердің 70 пайыздан астамын және жалпы өнімнің шамамен үштен бірін өндіреді. Бұл мәселелер мемлекеттік деңгейде де өзекті мәселе ретінде қарастырылып келеді [1,2].

Өңірлік өндіріс құрылымындағы теңгерімсіздіктерді азайту және облыс экономикасының үйлесімді дамуына қол жеткізу үшін агроөнеркәсіптік өндірісті инновациялық тұрғыда дамыту ерекше маңызға ие. Бұл мәселелер ішінде ғылыми-техникалық әлеуетті күшейту, заманауи инновациялық технологиялар мен бәсекеге қабілетті өнімдерді әзірлеу, сондай-ақ салаға инвестициялар тарту қажеттілігі туындайды. Бұл жөнінде Алимкулова Ш.И., Тажибаев С.Д., Танатова С.О. Жамбыл облысының ресурстар әлеуетін инновациялық

дамыту жайында зерттеулер жүргізген [3]. Агроөнеркәсіптік кешенді инновациялық даму траекториясына көшіру қажеттілігі кезінде өңірлік деңгейде ресурстық әлеуетті қалыптастыру мен дамытудың теориялық және әдіснамалық негіздерін жетілдіру маңыздылықты арттырады.

Мұннан біз, зерттеудің негізгі мақсаты ретінде – аймақтық агроөнеркәсіптік кешеннің ресурстық әлеуетін қалыптастыру мен дамытудың теориялық және әдістемелік қағидаларын әзірлеуді жатқыздық. Мақсатқа жету үшін өңірлік агроөнеркәсіптік кешеннің ресурстық әлеуетін дамытуға қатысты тұжырымдамалар мен оның тәсілдерін зерттеу, қазіргі үрдістер мен экономикалық үлгілерді талдау, сондай-ақ орта мерзімді кезеңге арналған экономикалық өсу перспективаларын бағалаудың әдістемелік негіздерін қалыптастыру міндеттерін қойдық.

Зерттеудің теориялық-әдіснамалық базасында неоклассикалық және институционалдық экономикалық теориялардың негізгі қағидаларын қарастырдық, сондай-ақ жұмыста отандық және шетелдік жетекші ғалымдардың еңбектері пайдаланылып, өңір экономикасы мен аграрлық азық-түлік секторының даму заңдылықтары мен негізгі үрдістері талданды.

Аталған мәселе бойынша қазақстандық ғалымдардың еңбектерінде белгілі бір ғылыми нәтижелер қалыптасқанымен, қазіргі жағдайда өңірлік агроөнеркәсіптік кешеннің ресурстық әлеуетін қалыптастыру мен дамыту мәселелері толыққанды зерттелді деп айтуға болмайды.

Қазіргі кезеңде аграрлық сектор ұйымдарының ресурстық әлеуетін тиімді пайдалану негізінде ауыл шаруашылығының сапалы экономикалық өсімін қамтамасыз ету, өндіріс көлемін ұлғайту және отандық өнімдердің ішкі әрі сыртқы нарықтардағы бәсекеге қабілеттілігін арттыру өзекті міндеттердің бірі болып табылады [4]. Сонымен қатар, өңірлердің тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін олардың экономикалық байланыстарын күшейту, ішкі және сыртқы факторлардың ықпалын бағалау және жалпы экономикалық тепе-теңдік жағдайын қамтамасыз ету маңызды болып саналады.

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ. Бәріміз-ге белгілі, агроөнеркәсіптік кешен Қазақстан экономикасының жетекші салаларының бірі болып табылады. Бұл секторда еңбек ресурстарының шамамен 20%-ы шоғырланған, ал оның жалпы ішкі өнімдегі үлесі 10%-ға жуық. Қазіргі кезеңде агроөнеркәсіптік кешен елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің басты рөлді, әрі ауылдық аумақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі қозғаушы күші ретінде қарастырылады. Сонымен қатар, «Аграрлық кредиттік корпорация» АҚ (АКК) арқылы жүзеге асырылатын қаржылық қолдау қызметтері мен тетіктері фермерлік шаруашылықтардың инвестициялық жобаларын іске асыруға, ауылдық жерлерде жаңа өндірістер ашуға және қосымша жұмыс орындарын қалыптастыруға бағытталған. Өткен жыл экономикалық және қаржылық тұрғыдан күрделі болғанына қарамастан, «Аграрлық кредиттік корпорация» АҚ айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізді. 2025 жылы ауыл шаруашылығын қаржыландыру көлемі 522,3 млрд теңгеге дейін ұлғайды. Сонымен қатар, клиенттердің қаржы ресурстарына және қызметтерге қолжетімділігін арттыру мақсатында цифрландыру бағытындағы жұмыстар жалғастырылды. Компанияның тиімділік көрсеткіштері де оң серпін көрсетті, атап айтқанда, Fitch Ratings тарапынан корпорацияның ұзақ мерзімді кредиттік рейтингі шетел және ұлттық валютада «BBB-» деңгейінде, ал ұлттық шкала бойынша «AA+(kaz)» деңгейінде расталып, болжам «тұрақты» деңгейде деп бағаланды. Сондай-ақ 2025 жылы тәуелсіз KPMG компаниясының қатысуымен корпоративтік басқару жүйесіне диагностикалық зерттемелер жүргізген. Оның нәтижесінде корпоративтік басқару деңгейі 87%-ға жетіп, орташа көрсеткіштен (75%) айтарлықтай жоғары екені анықталды. Бұл көрсеткіш озық халықаралық тәжірибелерге сәйкестігін білдіреді және компания қызметіндегі оң өзгерістерді көрсетеді [5].

Корпорация қызметінде бизнес мүдделері мен институционалдық даму мақсаттарының теңгерімін сақтау, сондай-ақ экономикалық, экологиялық және әлеуметтік аспектілерді үйлесімді басқару арқылы ұзақ мерзімді тұрақты дамуды қамтамасыз етуге ерекше мән беріледі. Алдағы кезеңде корпорация агроөнеркәсіптік кешен субъектілерін қаржыландырудың қолжетімділігін кеңейту, бизнес-процестерді жетілдіру және автоматтандыру, қызметтерді цифрландыру деңгейін арттыру, микрокредиттеуді дамыту және кредиттік серіктестіктер жүйесін нығайту бағытындағы жұмыстарды жалғастыруды көздейді.

Қазіргі агроөнеркәсіптік кешен көпсалалы құрылымымен сипатталады. Оның құрамына мал шаруашылығы мен өсімдік шаруашылығы ең негізгілер қатарында болып, бұларға ықпал жасаушы ауыл шаруашылығы техникасын өндіру саласы, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өнімдері мен шикізатын өңдеу және өндірумен айналысатын кәсіпорындар инфрақұрылымы кіреді. Сонымен бірге бұл кешеннің тиімді қызмет етуін әртүрлі инфрақұрылымдық ұйымдар қамтамасыз етеді, олардың қатарында лизингтік компаниялар, сақтандыру ұйымдары және басқа да қаржы институттары бар. Агроөнеркәсіп кешенінің құрылымын бірнеше элементтерден тұратын өзара тәуелді жүйе ретінде қарастыруға болады және 1-суретте көрсетілді.



Сурет 1. Агроөнеркәсіп кешенінің құрылымы

Ескерту – авторлар тарапынан құрастырылды.

Суреттен байқағанымыздай, агроөнеркәсіп кешені 4 құрамдас бөліктен тұрады, олардың әрқайсысы жалпы өндірісте өзіндік маңызды рөл атқарады. Агроөнеркәсіптік кешен көмекші блок – инфрақұрылымдық

блок – бұл ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірумен тікелей айналыспайтын, ауыл шаруашылығы шикізатын сатып алумен, жалпы логистикамен, тасымалдаумен, тауарлық-материалдық қорларды сақтаумен, халық тұтынатын тауарлармен саудасымен, сондай-ақ жаңа құрылыстар салумен айналысатын салалар жиынтығынан тұрады және, сайып келгенде, одан әрі ауыл шаруашылығы қызметі үшін кадрларды даярлау және тәрбиелеу қызметтеріде үлкен рөлді тұтады [6].

Агроөнеркәсіптік кешен кез келген ашық жүйе сияқты үздіксіз даму үдерісінде дамып отырады. Оның тұрақты дамуы дегеніміз – аграрлық өндіріс жүзеге асырылатын аумақтардың тәуекелдер мен белгісіздік жағдайында ұдайы өндіріс факторлары мен экономикалық өсім қарқыны арасындағы оңтайлы арақатынасты сақтай алу қабілеті. Бұл, өз кезегінде, аймақтық экономиканың тепе-теңдігін қамтамасыз етудің маңызды шарты болып табылады [7].

«Ресурстық әлеует» ұғымы ғылыми әдебиеттерде, тәжірибелік қолданыста да кең таралғанымен, оның мазмұны әртүрлі авторлар тарапынан әрқалай түсіндіріледі. Көп жағдайда бұл термин ел деңгейінде, ірі экономикалық аймақтар мен әкімшілік бірліктерге қатысты қарастырылады. Ресурстық әлеуеттің негізгі элементтері тауарлар мен қызметтер өндірісін жүзеге асыратын кәсіпорындар болғандықтан, бұл ұғымды микро деңгейде, яғни кәсіпорындар шеңберінде қолдану да орынды. Дегенмен, кәсіпорын деңгейіндегі ресурстық әлеует мәселесі ғылыми әдебиеттерде толық әрі жан-жақты зерттелмегені байқалады [8].

Богомолова Е.В., Толстых Т.Н., Шатрова А.П. және басқада ғалымдардың пікірінше, ресурстық әлеует – экономикалық нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін өзара байланысты ресурстар жиынтығы. Зерттеушілер оны ұйымның табыс табу мақсатында қолда бар тұтынылушы, сондай-ақ болашақта тартылуы мүмкін ресурстарды тиімді пайдалану мүмкіндіктер ретінде қарастырады [9–10]. Басқа авторлар Надворная Г.Г., Климчук С.В. және Смагин Б.И. бұл ұғымды материалдық, энергетикалық және ақпараттық ресурстардың, сондай-ақ оларды өндірісте пайдаланатын еңбек ресурстарының өзара байланысқан жүйесі ретінде сипаттайды. Мұнда, ресурстық әлеует ресурстардың саны, сапасы және құрылымымен анықталатын еңбек, табиғи және материалдық факторлардың жиынтығы ретінде түсіндіреледі [11–12].

Жүргізілген зерттеулер агроөнеркәсіптік кешеннің ресурстық әлеуетін түсіндіруде әсер ететін жекелеген факторларды, атап айтқанда өндірістік, еңбек және экономикалық құрамдастарды тиімді пайдалану мәселелеріне бағытталған. Бірақ, ғылыми әдебиеттерде ресурстық әлеуетті кешенді түрде қарастырып, оның құрамына техникалық, материалдық, еңбек, ғылыми-инновациялық және басқарушылық элементтерді толық біріктіретін бірыңғай көзқарастар қалыптаспаған. Бұл ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының ерекшеліктерін ескере отырып, ресурстық әлеуетті басқарудың жаңа әдістерін әзірлеу мен зерттеулерді тереңдетуді талап етеді. Кейбір авторлар оны ресурстардың қарапайым жиынтығы ретінде, басқалары өндірістің материалдық негізі ретінде қарастырса, кейбір зерттеулерде ресурстық әлеуеттің мақсаттылық сипаты жеткілікті ескерілмеген. Жалпы алғанда, ресурстық әлеует экономикалық категория ретінде ресурстарды қалыптастыру және пайдалану барысында туындайтын экономикалық қатынастарды білдіреді, ал оның тиімділігі барлық құрамдас бөліктердің өзара байланысы мен ықпалдасуына тәуелді [13–14].

Өңірлік деңгейде аграрлық өндірісті басқару мен оның даму перспективаларын айқындауда болжамдау маңызды құрал болып табылады. Болжам нақты мақсаттарды белгілемейді, керісінше, аймақтық агроөнеркәсіптік кешендегі экономикалық, әлеуметтік және ғылыми-техникалық үдерістерді талдауға, олардың даму үрдістері мен заңдылықтарын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл, өз кезегінде, басқарушылық шешімдерді негіздеуге және кешеннің тұрақты әрі теңгерімді дамуын қамтамасыз етуге бағытталған. Тәжірибеде болжау үш негізгі бағытта жүзеге асады: экономикалық кешеннің даму қарқыны мен жағдайын бағалау, агро кешенге кедергілердің пайда болу себептерін анықтау және олардың даму бағыттары мен мүмкіндіктерін белгілеу. Мұнда, статистикалық динамикалық қатарларды талдау барысында экономикалық мәліметтер ала аламыз, сондай-ақ өндірістік функцияларға негізделген немесе трендтік әдістер қолданамыз, олар арқылы өндіріс факторларының нәтижеге ықпалын көрсетуші модельдеуге мүмкіндіктер аламыз. Зерттеу нәтижелерінен өндірістік ресурстардың ең тиімді варианттық үйлесімін анықтай аламыз.

Трендтік модельдерге негізделген экономикалық көрсеткіштерді болжау әдістеріміз зерттеліп отырған кезеңде қалыптасқан заңдылықтар мен өзара байланыстарды болашақ кезеңдерге көшіру қағидатына, яғни экстраполяциялауға сүйенеді. Кейбір жағдайларда болжамдық модельдер құрамына зерттелетін объектінің немесе процестің ықтимал болашақ күйін сипаттайтын жекелеген элементтер енгізілуі мүмкін. Дегенмен, мұндай модельдер негізінен өткен және қазіргі уақыттағы үрдістерді бейнелейтіндіктен, олардың дәлдігі тек осы кезеңдерде анық байқалатын құбылыстар үшін жоғары болады.

Ал детерминация екі негізгі формада қарастырылады. Біріншісі – ішкі детерминация, ол экономикалық-математикалық модельдер арқылы сипатталып, салыстырмалы түрде тұрақты әрі айқын факторларға негізделеді. Бұл жағдайда зерттелетін экономикалық процестердің тренді бірөлшемді уақыт қатарлары арқылы анықталып, олардың ішкі даму заңдылықтары айқындалады. Екінші форма ол – сыртқы детерминация, ол көптеген факторлардың ықпалымен қалыптасады және оларды толық есепке алу күрделі болып табылады. Осы себепті адаптивті модельдер сыртқы факторлардың жиынтық әсерін кешенді түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Нәтижелері бойынша, өсу қисықтарына негізделген трендтік модельдер арқылы жасалатын болжам екі негізгі құрамдас бөліктен тұрады: нүктелік және интервалдық болжам. Нүктелік болжам белгілі бір уақыт кезеңінде сәйкес келетін көрсеткіштің нақты мәнін анықтауға бағытталып, ол уақыт параметрін ($t = n+1$, $t = n+2$ және т.б.) таңдалған функция теңдеуіне қою арқылы есептеледі. Соңынан, аралық болжамдарды да қарастырамыз. Мұнда, нақты көрсеткіштер мен нүктелік болжамдардың толық сәйкес келуі сирек кездесетіндіктен, болжам нәтижелері сенімділік аралығымен бірге ұсынылуы тиіс. Бұл аралық болжамдық мәннің ықтимал шектерін көрсетеді және интервалдық болжам деп аталады.

Экстраполяциялық тәсілдердер есебінде – жылжымалы орташа әдісін зерттеуге қоса аламыз. Оны түсінгенімізде, нақты деректердің ауытқуларын азайту мақсатында бастапқы мәндерді тегістелген есептік көрсеткіштермен алмастыруға негізделеді. Мұнда, белгілі бір уақыт аралығында (мысалы, жылдар бойынша) деректер топтары негізінде есептеледі, ал әрбір келесі есептеу кезеңі бір уақыт бірлігіне жылжып отырады. Зерттеу нәтижесінде уақыт қатарындағы кездейсоқ тербелістер жойылып, зерттелетін кещеннің негізгі даму тенденциясын айқынырақ көруімізге болады.

Зерттеу барысында бірнеше статистикалық және

эконометрикалық әдістер қолданылды. Атап айтқанда, сипаттамалық статистика негізінде орташа мән, стандартты ауытқу және өсу қарқындары есептелді. Корреляциялық талдау ресурстық көрсеткіштер мен агроөнеркәсіптік кешеннің нәтижелік көрсеткіштері арасындағы өзара байланысты анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, регрессиялық талдау факторлардың ықпал ету деңгейін сандық тұрғыдан бағалау үшін пайдаланылды.

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ. Қазіргі таңда әлем халқының үздіксіз өсуі ауыл шаруашылығы өнімдеріне және агроөнеркәсіптік кешеннің өзге де салаларына деген сұраныстың артуына алып келеді. Дегенмен, осы кешеннің қызметіне ықпал ететін барлық факторлар барлық кезде толыққанды емес. Кейбір жағдайларда жекелеген факторлар саланың дамуына кері әсер етіп, оның тиімді қызмет етуін шектеуі мүмкін. Қарастырылып отырған ауыл шаруашылығы кешеніне әртүрлі факторларды әсер ету дәрежесі бойынша жіктейміз және мұны 1-кестеде қарастырамыз.

Кесте 1. Агроөнеркәсіп кешеніне әсер етуші факторлар

Позитивті факторлар	Теріс факторлар
Ауыл шаруашылығы өндірісінің табысты дамуы үшін әртүрлі аймақтардың климаты мен табиғи ресурстарының әртүрлілігі	Ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілер үшін материалдық-техникалық ресурстар мен шикізатқа, электр энергиясы мен жанар-жағармайға жоғары баға
Аграрлық бизнес-инкубаторлар мен технопарктердің пайда болуы түрінде агроөнеркәсіптік кешенге инновациялық технологияларды енгізу	Аграрлық секторға жаңа технологияларды енгізу процестерін жүргізуге қабілетті жұмысшылардың жетіспеушілігі
Агроөнеркәсіп кешенін дамытудың экономикалық және ұйымдастырушылық факторларын қалыптастыру және пайдалану	Технологиялық қамтамасыз етудің жеткіліксіз деңгейі, агроөнеркәсіп кешенін машина жасау және өнеркәсіптік қызмет көрсету саласындағы тоқырау
Мемлекеттің ауыл шаруашылығы аймақтарының және олардың аумағында орналасқан тауар өндірушілердің әлеуметтік-экономикалық дамуын қолдау саясатын жүзеге асыруы	Агроөнеркәсіптік кешендегі өндірушілердің жетекшілерге бөлінуі және шаруашылық қызметінің табыстылығының әртүрлі деңгейіне байланысты артта қалуы
Бәсекеге қабілеттілікті енгізу үшін шетелдерде әлеуетті пайдалы өткізу нарықтарының аздығы	Бәсекеге қабілеттілікті енгізу үшін шетелдерде әлеуетті пайдалы өткізу нарықтарын құру
	Авторлар тарапынан 12-13 әдебиеттер негізінде құрастырылды.

Агроөнеркәсіптік кешеннің дамуына ықпал ететін басты факторлардың бірі – азық-түлік нарығын реттеуге бағытталған мемлекеттік және жеке бағдарламалардың тиімділігі жеткіліксіз болып тұр. Мұндай бағдарламалардың ішінде өңірлер арасындағы сауда кедергілері бар, олар қазіргі және жаңа тауар өндірушілердің нарыққа шығуын қиындатады, бұл өз кезегінде тамақ өнеркәсібінің жалпы дамуына кері әсерін тигізіп отыр. Экспортқа енгізілген шектеулер де өндірушілердің бәсекеге қабілеттілігін төмендетеді. Бұл жағдай таза экспорттаушы аймақтарда бағаның төмендеуіне, ал таза импорттаушы аймақтарда бағаның өсуіне әкеледі, нәтижесінде тауарлар мен қызметтерге сұраныс төмендейді. Аймақтық ауыл шаруашылығының маңызды проблемаларының бірі – жердің деградациясы. Соңғы жылдары ауыл шаруашылығы үшін пайдаланылатын мыңдаған гектар жер тозған. Көптеген мелиоративтік жүйелер құлдырап, қышқылданған топырақтардың ауданы ұлғайып отыр. Пайдаланылған топырақтан қоректік минералдардың жоғалуы олардың қалпына келу жылдамдығынан төрт есе асып түседі. Бұл жағдайлар, негізінен, тыңайтқыштардың ескірген немесе сапасыз қолданылуы, атмосфераға зиянды заттардың түсуі, сондай-ақ жауын-шашын арқылы топыраққа түсетін су көлемінің артуымен байланысты.

Аймақтық агроөнеркәсіптік кешеннің өзекті мәселелерінің бірі – оның инновациялық даму әлеуетінің төмендігі. Көптеген кәсіпорындар мен кешендерде ескірген технологиялар мен өсімдік сорттары пайдаланылады, өндіріс пен басқару әдістері тиімді қолданылмайды. Өнеркәсіпте жаңа технологияларды қолдану айтарлықтай төмен. Сондай-ақ, ірі кешендер, жеке өндірушілер мен шағын фермерлердің ауыл шаруашылығы өндірісінде инновациялық техника мен технологияларды енгізу қарқыны баяу. Бұл бүкіл аймақтық агроөнеркәсіптік кешеннің кейбір салаларының деградациясына, өндіріс шығындарының өсуіне, өнімнің бәсекеге қабілеттілігінің төмендеуіне, ауылдық аймақтардағы өмір сапасының төмендеуіне және облыстардың әлеуметтік-экономикалық дамуының бәсеңдеуіне әкелді [4,15].

Осы мәселелерді шешу агроөнеркәсіптік кешенді және оның құрамдас бөліктерін дамытуға бағытталған өңірлік бағдарламаларды іске асыру арқылы мүмкін. Мұндай бағдарламалар шеңберінде келесі перспективалық бағыттарды қарастыруымыз қажет:

- ауыл шаруашылығы өнімдерінің негізгі түрлерін өндіру мен шығаруды ұлғайту, ауылдарды белгілі өнім шығаруға бағыттау – бұл импортты алмастыруға және ескірген жабдықтарды жаңартуға мүмкіндік береді;
- өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы, балық шаруашылығы және басқа қосалқы салаларды қарқынды дамыту – өңірлік өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және жаңа нарықтарға шығуына ықпал етеді;
- ауылдық аймақтардың өмір сүру жағдайлары мен инфрақұрылымын жақсарту – бұл жаңа инвесторларды тарту және ұлттық, халықаралық іс-шараларды өткізу арқылы жүзеге асырылуы мүмкін;
- агроөнеркәсіптік кешендегі өндірістің өнімділігі мен тұрақтылығын арттыру – мелиорация арқылы топырақ құнарлылығын арттыру, табиғи ауытқулар мен климат өзгерістерінің зиянды әсерін азайту, сондай-ақ отандық селекциялық дақылдардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету.

Инновациялық қызметті мемлекеттік реттеудің халықаралық тәжірибесі көрсеткендей, инновациялық процестер тек мемлекеттік қаржыландыру есебінен ғана емес, жеке сектордың инвестицияларын тарта отырып та табысты дамуы мүмкін. Аграрлық ғылым мен ауыл шаруашылығы өндірісін байланыстыратын мақсатты бағдарламалар мемлекеттік ресурстарды тиімді пайдалану мүмкіндігін арттырады. Бұлармен, мемлекеттік келісімшарттар арқылы технологияларды, өнімдер мен қызметтерді сатып алу жүйесін арттыра-мыз. Жеке аймақтарды қолдау шаралары әдетте аймақтың ЖІӨ деңгейі Еуропалық Одақ орташа көрсеткішінің 75%-дан төмен болған жағдайда, өнеркәсіптік

өндіріс төмендегенде, жұмыссыздық жоғары деңгейде, халық тығыздығы аз болғанда қолданылады. Мұндай бағдарламалар, әдетте, қаржыландыру үлесі бойынша 50% – ЕО қаражаты және 50% – жергілікті немесе жеке қаражат қатынасында жүзеге асырылады [16].

Бұл бағдарламалардың негізгі ерекшелігі – олар іргелі ғылыми зерттеулерге бағдарланған. ЕО елдерінде инновацияларды коммерциялық мақсатта басқаруға арналған бағдарламаларды қаржыландыруға ресми түрде тыйым салынған, себебі мұндай жобаларды жеке сектор қаржыландыруы мүмкін деп санады. Бірақта, ішінара мемлекеттік ресурстарды қолдануға рұқсат берілетін ерекше жағдайлар бар, мысалы, қоғамдық маңызды мәселелерді кешенді шешуге бағытталған ірі бірлескен жобалар (мемлекеттік және жеке ұйымдардың қатысуымен).

Экспорт көлемі бойынша әлемде үшінші орында тұрған Канада тәжірибесі ерекше назар аудартады, өйткені бұл елде мемлекеттік реттеу және аграрлық секторды қолдаудың тиімді әдістері мен формалары кеңінен дамыған. Канададағы шаралар көбінесе аймақтық және провинциялық бағдарламалар арқылы жүзеге асырылады. Бағдарламалардың басым бағыттары ғылыми зерттеулер жүргізу, инновацияларды енгізу, фермерлердің кәсіби біліктілігін арттыру, сондай-ақ ауыл шаруашылығындағы тәуекелдерді басқаруды қамтиды. Ауыл шаруашылығы бағдарламаларын қаржыландыруда провинциялардың үлесі шамамен 50%-ды құрайды. Канада үкіметі аграрлық сектордағы табысты нығайту үшін бірнеше шараларды қолданады: ғылыми-зерттеу кооперацияларын дамытуға қолдау көрсету; басым салалардағы қаржылық тәуекелдерді бөлісу; провинциялармен бірлесіп инновацияларға инвестицияларды ынталандыру үшін салықтық және қаржылық механизмдерді ұсыну; жеке сектордағы жоғары білікті кадрларды ұстап, олардың экономикалық өсуге қосқан үлесін қамтамасыз ету. Сонымен қатар, іргелі және қолданбалы зерттеулер саласында технологияларды тиімді жеткізу үшін мемлекеттік және университеттік зертханалар фирмалармен ынтымақтастық орнатады, бұл компанияларға ең заманауи құрал-жабдықтарға қол жеткізуге мүмкіндік береді [17].

Қазақстандық тәжірибе көрсеткендей, инновациялық процестерді енгізу көп уақыттар бойы шектеулі деңгейде жүзеге асырылып жатыр, өнертабыстар саны бойынша еліміз басқа дамыған мемлекеттерден артта қалып отыр. Мысалы, 2000-жылдардың ортасында XXI ғасырдағы Қазақстанның ұлттық өнертабыс өтінімдерінің әлемдік көлеміндегі үлесі 5,8% құрады, ал салыстыру үшін Жапонияның көрсеткіші – 30,6%. Ұлттық өтініш берушілердің атына берілген қауіпсіздік құжаттарының үлесі 22,8% болды (АҚШ – 15,1%, Жапония – 19,3%), ал 1990 жылдардың соңында бұл көрсеткіш 2,6%-ға дейін төмендеді (АҚШ – 15,2%, Жапония – 44,6%). Елімізде ғылымды қаржыландыру бойынша үлкен қаржыландырулар (гранттық конкурстар) нәтижесінде өнертабыстылық, зерттемелік нәтижеліктер саны артқанымен, оларды ауыл шаруашылығы тәжірибелеріне енгізу фактілері өте аз. Қаржыландыру бағыттары орынды емеспа деген ойлар туындатады. Қазіргі уақытта бизнес-құрылымдар технологиялық инновацияларға бейімделу деңгейлері төмен жағдайда. 2022 жылдан бастап Қазақстандағы өнеркәсіптік кәсіпорындардың жалпы санының тек 5,4%-ы технологиялық инновацияларды әзірлеу және енгізу бойынша қызмет атқарды. Бұл көрсеткіш Германия (71,8%), Бельгия (53,6%), Эстония (52,8%), Финляндия (52,5%) және Швеция (49,6%) деңгейлерінен едәуір төмен. Сонымен қатар, жаңа өнеркәсіптік технологияларды сатып алуға инвестиция салатын кәсіпорындардың үлесі 2023 жылы жалпы кәсіпорындар санының 11,8%-ын құрады [18].

Экономикалық дамыған елдерде, мысалы, АҚШ, Франция, Италия, Жапония, Германия, Ұлыбритания, Норвегия, Дания және басқаларында агроөнеркәсіптік кешенді басқару шешімдері нақты мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған. Бұл шешімдер бастапқы кезеңде ауылшаруашылық кәсіпорындарын құру кезінде, кейінірек негізгі кәсіпорындарды ұйымдастыру, қабылдау және іске асыру кезеңінде болжанған көрсеткіштерді қамтамасыз етуге арналған. Теориялық тұрғыдан қарағанда, микро деңгейде аграрлық кәсіпорынды (фирма, кооператив, корпорация және т.б.) құру және оның қызметі – бұл негізінен пайда табу процесімен байланысты. Макродеңгейде агроөнеркәсіптік жүйелерді басқару дамыған елдерде бірнеше негізгі мақсатқа бағытталады, бұл арқылы ауыл шаруашылығы өндірісінің табыстылығы қамтамасыз етіледі. Біріншіден, ішкі нарықта ауыл шаруашылығы өнімдерінің бағасын өндіріс шығындарын өтеуге және өндірушілерге пайдалы нәтиже алу мүмкіндігін қамтамасыз ететін деңгейде ұстап тұру қарастырылады. Екінші жағынан, бюджет қаражаты арқылы тікелей мемлекеттік субсидиялар ұсынылып, ауыл шаруашылығы өнімдерінің өзіндік құнын жасанды төмендету жолымен өндірістің тиімділігін арттыру жүзеге асырылады. Аталған әдістер, негізінен, экономикалық дамыған елдерде аграрлық секторды мемлекеттік реттеудің негізгі бағыттарын анықтайды.

Халықаралық тәжірибе көрсеткендей, мемлекеттік қолдау мен даму бағдарламаларының болуы ауыл шаруашылығы өндірісінің тұрақты әрі табысты дамуына ықпал етеді. Дамыған нарықтық экономикасы бар елдерде аграрлық сектордың ЖІӨ-дегі үлесі бірнеше пайызды ғана құрайды, бұл азық-түлік мәселелеріне тап болатынын білдірмейді. Керісінше, заманауи технологиялар мен өндірістік процестерді қолдану, АӨК-ке салыстырмалы түрде инвестициялар салу арқылы тиімді нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Қазақстанда қазіргі кезде жалпы ішкі өнімдегі ауыл шаруашылығы өнімдерінің жартысына жуығы жеке шаруашылықтар арқылы өндіріледі. Өкінішке орай,, өнімді бастапқы өңдеу, сақтау және сату мүмкіндіктерінің шектеулігі салдарынан фермерлердің табысы төмен деңгейде қалып отыр. Көп жағдайда шағын шаруашылықтар мемлекеттік қолдауға қол жеткізе алмайды. Мысалы, сүт пен ет өндірісінің 70–80%-ы жеке шаруашылықтармен жүзеге асырылады, алайда өнімді дайындау және өткізу мәселелері жолға қойылмағандықтан, бұл көлем өңдеу кәсіпорындарына толық жетпейді. Нәтижесінде өңдеуші кәсіпорындар тек 60%-дық қуатпен жұмыс істейді (сүт – 35-тен 60%-ға дейін, ет – 10-нан 60%-ға дейін).

Мұнда айта кетуіміз қажет, өндірістің өнімділігін арттыру мақсатында жеке шаруашылықтарды кооперацияға біріктіру және бір орталықтан басқару тиімді. Бұл жүйе сүт пен ет өнімдерін бір орталықтан жинау, өңдеу және тарату мүмкіндігін қамтамасыз етеді, сондай-ақ отбасылық бордақылау алаңдарын ұйымдастыруға көмектеседі. Ауыл шаруашылық кооперативтеріне сауда алаңдарына қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін республика бойынша көтерме-тарату орталықтары құрылуы қажет. Бұл орталықтарда ауыл шаруашылығы өнімдерін сақтау, қаптау, сату және тасымалдау бойынша барлық технологиялық операциялар шоғырландырылады [18].

Қазақстанда ресурстық әлеуеттік негігілері қатарында ауыл шаруашылығындағы тракторлар, комбайндар және басқа да техникалық құралдардың айтарлықтай

саны бар, алайда олардың жеткіліктілігі төмен. ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметі бойынша, 2025 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша республикада 688,7 мыңнан астам ауыл шаруашылығы техникасы тіркелген, ал машина-трактор паркінің орташа тозуы шамамен 80%-ға жетеді. Ең ескірген техникалық құралдардың үлесі: тракторлар – 79%, комбайндар – 54%, сепкіштер – 86%, орақтар – 63%. Ауыл шаруашылығы техникасын пайдалану нормативтік мерзімі амортизациялық есеппен 10–12 жылды құрайды. 2025 жылы ауыл шаруашылығы тауарларын өндіруге қажет техниканың 17 343 бірлігі сатып алынды, бұл 2024 жылғы 17 171 бірлікке қарағанда сәл жоғары. Сол жылы АӨК субъектілері "ҚазАгроҚаржы" АҚ лизингтік қызметтері арқылы барлық техникалардың 39,2%-ын сатып алды (17 343 бірліктің 6 806-сы). Оның ішінде 4 250 бірлік ауыл шаруашылық техникасы отандық өндірістен алынған [19].

Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндірудің экономикалық тиімділігі тікелей фермерлердің трактор паркінің жаңару деңгейіне тәуелді. Бірқатар факторларды, оның ішінде фермерлердің қолма-қол ақшасының шектеулі болуын ескере отырып, техниканың парктен шығу қарқыны оны жаңарту қарқынынан асып түсуде. Шағын және орта шаруашылықтар көбінесе ескірген техникамен, соның ішінде ДТ-75 және Т-150К сияқты ауыр тракторлармен жабдықталған. Олар ауыр дискілі тырмалармен және БДТ-4 немесе КТС-4 қопсытқыштарын пайдалана отырып, терең өңдеуді жүргізеді, бұл жанармай шығындарының өсуіне және дақылдардың өнімділігінің төмендеуіне әкеледі.

Қазақстан Республикасының 2023–2027 жылдарға арналған әлеуметтік-экономикалық даму болжамына сәйкес, инвестициялық субсидиялау және ауыл шаруашылығы техникасы лизингі бағдарламаларын кеңейту аясында "ҚазАгроҚаржы" компаниясы ауыл шаруашылығы техникасын жаңарту деңгейін 6%-ға арттыра алады. Бұл егіс пен жинау мерзімдерін оңтайлы ұйымдастыруға, сондай-ақ жанармай мен қосалқы бөлшектерге кететін шығындарды 15–20%-ға төмендетуге мүмкіндік береді. Ел аумағының төрттен бір бөлігі дала жерлері, жартысы шөлейт және шөлді аймақтар, қалған төрттен бір бөлігі тау бөктерлері болып бөлінеді. Жалпы алғанда, Қазақстан аумағының 80%-ы ауыл шаруашылығы жерлері ретінде саналады, бұл 200 млн гектардан асады. Алайда ресми статистика бойынша, осы жерлердің тек 40%-ы, яғни шамамен 96 млн гектары ғана ауыл шаруашылығы айналымында пайдаланылып жатыр.

Өнімділіктің үлкен ауытқуы кейбір жылдары тек ауа райының қолайсыздығымен ғана емес, сонымен қатар егін жинау мен кейінгі кезеңдердегі барлық өндірістік операцияларда технологиялық жабдықтардың жеткіліксіз болуымен байланысты. Жергілікті және шетелдік нарықтарда өнімдерді қайта өңдеу және сату процесстері де жетілдіруді қажет етеді. Мысалы, Қазақстанда көкөніс және жеміс-жидек өндірісінің тек 2–3%-ы қайта өңдеуден өтеді. Дегенмен, бұл төмен өңдеу көрсеткішіне қарамастан, ел дәнді дақылдар мен ұн өнімдерін ірі өндірушілер мен экспорттаушылар қатарына кіреді. Ауыл шаруашылығы өнімдерін сақтау, қайта өңдеу және тиеп-жөнелту бойынша өндірістерді ұйымдастыру ынталандырылады. Мемлекет мал шаруашылығын, ет пен сүт өнімдерін, өсімдік шаруашылығы өнімдерін және жүнді қайта өңдеу бойынша кәсіпорындарды құруға кететін шығындардың 20–50%-ын қаржылай қолдайды.

Дамыған елдерде ЖІӨ өсімінің 50%-дан 90%-ға дейінгі бөлімі инновациялар мен технологиялық прогрестің есебінен қамтамасыз етіледі. Осыған байланысты ғылыми-технологиялық дамудың бағыттарын анықтау, инновациялық технологияларды қолданатын салаларды анықтау мәселелері ерекше өзектілікке ие болып отыр. Мұндай салалар тек әлеуметтік-экономикалық тиімділікті ғана емес, сонымен қатар экономиканың «жасыл» өсімін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Зерттеулер көрсеткендей, жаңартылатын энергия көздерін пайдалану деңгейіне қарамастан, жалпы энергия тұтынудың өсуі байқалады, сондай-ақ өндірістік қалдықтардың көлемін 2021 жылға дейін төмендету бойынша айтарлықтай өзгерістер болмаған. АӨК саласындағы «жасыл экономикаға» өту мәселелерін зерттеу үшін барлық факторларды жан-жақты талдау және тиімді өту стратегиясын әзірлеу қажет. Бұл мақсатта процестің негізгі қозғаушы күші ретінде цифрландыруды белсенді енгізу аса маңызды [20].

Соңғы 10 жылдағы ауыл шаруашылығының даму жағдайы өсім тенденциясын көрсетеді: 2015–2025 жылдар аралығында оның жалпы өнім көлемі (ағымдағы бағамен) 3,8 есе, ал өндірістік азық-түлік өнімдерінің құны 2,8 есе өсті. Өнім құнының өсу қарқынына бағалардың көтерілуі айтарлықтай әсер етсе де, базалық бағалар бойынша есептегенде де өнім құнының тұрақты өсуі байқалады. Осылайша, ауыл шаруашылығының жалпы өнімі зерттелген кезеңде 1,8 есе, ал азық-түлік өнеркәсібінің өнім көлемі 1,4 есе артқан [21].

Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірушілерді өңдеуші кәсіпорындар белгілейтін төмен сатып алу бағалары қанағаттандырмайды, себебі бұл бағалар шикізат өндірушілердің электр энергиясы, су, технологиялық жабдықтар және басқа шығындарын жабуға жетпейді. Өндірушілер мен өңдеушілер арасындағы өзара тиімді экономикалық байланыстардың болмауы өңдеуші кәсіпорындардың өндірістік қуатының төмен жүктелуіне, сонымен қатар импорттық өнімдердің үлесінің өсуіне әкеледі.

Қазақстандағы АӨК негізгі мәселелерінің бірі – ауыл шаруашылығы өндірісінің ұсақ тауарлы сипаты. Бұл мәселені шешу үшін шағын шаруашылықтарды ауыл шаруашылығы кооперативтеріне біріктіру ұсынылады. Аталған мәселенің маңыздылығын ескере отырып, төмендегідей ұсыныстар жасалады: ұлттық және өңірлік ауыл шаруашылығы кооперациясын дамыту бағдарламаларын әзірлеу және қабылдау, олардың негізгі мақсаты кооперативтік процестердің тұрақты дамуын қамтамасыз ету және АӨК-тің тұрақтылығын арттыру болып табылады [22].

Агроөнеркәсіптік кешенді дамытуда қаржылық ресурстардың жетіспеушілігі мен шектеулі болуы негізгі кедергілердің бірі екендігін алға тартамыз. Бұл мәселелер бірнеше аспектілерде көрініс табады:

- азық-түлік өнімдерін өндіру мен өткізу арқылы түскен ақша қаражатының жеткіліксіздігі, ол тауарларға белгіленген төмен баға мен сатылымға қойылған шектеулерге тікелей байланысты;
- ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі құралдары ескіргендіктен, жаңа технологиялар мен заманауи жабдықтарды сатып алуға қажетті қаржылық ресурстардың жетіспеуі;
- кәсіпорындар арасында қарыздардың жоғары деңгейі;
- меншікті айналым қаражатының шектеулі болуы.

Қарыздардың көп бөлігі мерзімі өтіп кеткен төлемдерге өсімпұл түрінде жинақталады. Бұл жағдай өндірістің маусымдық сипаттарын және агроөнеркәсіптік кешенге түсетін ақша ағындарын толық есепке алмауды ескермейтін салық жүйесінің ерекшеліктерімен байланысты. Нәтижесінде ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының банктік шоттары уақытша бұғатталып, не-

сиенің ақшалай емес түрлері пайда болып, көлеңкелі экономикалық операциялар мен тауар айырбастау көлемінің өсуіне жол ашады, бұл өз кезегінде саладағы қаржылық тұрақтылыққа кері әсер етеді.

"Аграрлық саланың ресурстық әлеуеті" ұғымын нақтылау қажет. Біздің көзқарасымыз бойынша, аграрлық саланың ресурстық әлеуеті – экологиялық және әлеуметтік-экономикалық жүйенің кеңейтілген өндірісі үшін қажетті ресурстардың сандық және сапалық құрамының жиынтығы. Мұнда кәсіпорындардың өнімі халықты азық-түлікпен және өнеркәсіп үшін кейбір шикізат түрлерімен қамтамасыз ету барысында аграрлық саланың жиынтық қоғамдық өнімінің шекті көлемін анықтайды. Осылайша, біз АӨК-тің өнеркәсіптік-өндірістік ішкі жүйелерінің ресурстық әлеуеті деп техникалық, еңбек, материалдық-энергетикалық және басқа ресурстар кешенін тиімді пайдалану арқылы өндірістік қызметтің әлеуеттік мүмкіндіктерін қамтамасыз етуге бағытталған компоненттер жиынтығын түсінеміз.

Аймақтардың агроөнеркәсіп кешенінің ресурстық әлеуетін қалыптастыру мен дамытудың әдістемесі ретінде келесі көпфакторлы регрессиялық модель ұсынылады:

Модель: $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$

Мұнда:

- Y – агроөнеркәсіптік кешеннің тиімділік деңгейін немесе ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы көлемін сипаттайтын нәтижелік көрсеткіш;
- X_1 – негізгі капиталға бағытталған инвестициялар көлемі;
- X_2 – еңбек ресурстарының өнімділігі;
- X_3 – новациялық қызметке жұмсалған шығындар;
- X_4 – мемлекеттік қолдау мөлшері;
- ε – кездейсоқ ауытқуды білдіреді;
- β_0, $\beta_1 ... \beta_4$ – тәуелсіз айнымалылардың ықпалын сипаттайтын регрессиялық коэффициенттер.

Ұсынылып отырған модельдің негізгі мақсаты – ресурстық факторлардың агроөнеркәсіптік кешеннің даму деңгейіне әсерін сандық тұрғыда бағалау. Бұл тәсіл факторлардың әсер ету дәрежесін анықтауға, олардың статистикалық маңыздылығын тексеруге және алынған нәтижелер негізінде тиімді басқарушылық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

ҚОРЫТЫНДЫ. Жүргізілген зерттеу нәтижелері агроөнеркәсіптік кешеннің тұрақты дамуы тікелей ресурстық әлеуетті тиімді қалыптастыру мен стратегиялық басқаруға байланысты екенін көрсетті. Қазіргі кезеңде АӨК-тің басты проблемаларына техникалық базаның ескіргендігі, инвестициялық белсенділіктің төмендігі, инновациялық процестердің баяу енгізілуі және қаржылық ресурстардың шектеулілігі жатады.

Ресурстық әлеуетті жүйелі басқару өндірістік, еңбек, материалдық және инновациялық ресурстар арасындағы оңтайлы пропорцияларды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Халықаралық тәжірибе көрсеткендей, мемлекеттік қолдау, цифрландыру және ғылыми-инновациялық саясат аграрлық сектордың бәсекеге қабілеттілігін арттыруда шешуші рөл атқарады. Осыған байланысты өңірлік АӨК-ті дамыту үшін келесі шаралар қажет:

- ресурстарды стратегиялық басқару механизмін жетілдіру;
- инвестициялық және инновациялық белсенділікті күшейту;
- кооперативтік қатынастарды дамыту;
- цифрлық технологияларды кеңінен енгізу.

Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының тұрақты жұмыс істеуі басқарушы субъектіден ресурстарды мақсатты пайдалану деңгейін реттейтін заманауи басқару жүйелерін құруды талап етеді. Ресурстық әлеуетті стратегиялық басқару – оны дамыту перспективаларын іске асыру және тиімділігін арттыру мақсатында барлық құрамдас бөліктерді жүйелі басқару қызметі болып саналады. Қазіргі жағдайда шаруашылық жүргізуші субъектінің ресурстық әлеуетін тиімді басқару нақты деректерді нормативтермен салыстыруға негізделуі керек, өйткені тек алдыңғы кезең деректерімен салыстыру жеткілікті негіз болмайды. Объективті ақпарат басқарушылық шешімдер қабылдау үшін сенімді құрал болуы тиіс.

Ресурстық әлеуетті қалыптастыру және микроэкономикалық жүйелердегі базалық ресурстық пропорцияларды оңтайлы анықтау стратегиялық менеджменттің құзыретіне жатады. Бұл міндеттер тек аграрлық сектордың тұрақты және тиімді дамуын қамтамасыз ететін кешенді іс-шаралар шеңберінде ғана сәтті шешілуі мүмкін. Агроэкономикалық жүйелердің тұрақтылығын сақтау ең алдымен кәсіпорындарды шаруашылық жағдайларының болжанатын өзгерістеріне бейімдеуге мүмкіндік беретін өтемдік механизмдерді құру арқылы іске асады. Мұндай бейімделудің негізгі тетігі – ресурстарды қайта бөлу, тактикалық басқару және ресурстық пропорцияларды түзету арқылы шаруашылық жүргізуші субъектінің әлеуетін тиімді пайдалану болып табылады. Экономикалық ғылымның өзіде түйінді мәселе – қоғамдық өндірістің шығындары мен нәтижелерін өлшеп, оның тиімділігін бағалау болып саналады. Бұл үшін қажетті құралдарды әзірлеу әрдайым теориялық және практикалық маңызы бар іс болып келді, ал қазіргі нарықтық қатынастар мен мемлекеттік реттеудің экономикалық әдістерінің рөлінің артуымен бұл мәселелерді тәжірибеде арттыру бағыттарын дамыту мен дұрыс жолға қою біз үшін, келешек ұрпақтарымыз үшін табыстылыққа жетуімізге алып барар жол.

Қорытындылай келе, агроөнеркәсіптік өндірістің стратегиялық тиімділігін арттыруда – интеграцияны дамыту қажеттігінеде байланысты екендігін жеткіземіз. Ұйымның интеграциялану бағыты мен формасы оның қатысушыларының экономикалық мүдделеріне тәуелді болады. Сондықтан ресурстық әлеуетті реформалау аясында әртүрлі жұмыс түрлері мен қызметтер нарығын қалыптастыру, тиімді жұмыс істеу, тауар өндірушілердің материалдық-техникалық, жер, еңбек, энергетикалық және көлік ресурстарын барынша толық қамтамасыз ету, сонымен қатар оларға жауапкершілікті арттыру міндеттері шешілуі тиіс. Жүргізілген ресурстық әлеуетті пайдалану тиімділігіне талдау АӨК-те экономикалық дағдарыстың туындауына және оның әсерін азайтуға кедергі келтіретін басты себептердің бірі – саланың техникамен және материалдық ресурстармен жеткіліксіз қамтамасыз етілуі екенін көрсетті.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. ҚР Президенті – Елбасы Н.Ә.Назарбаев. «Қазақстан – 2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты. Қазақстан халқына жолдауы, 14.12.2012 ж.
2. Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2017–2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.
3. Алимкулова Ш.И., Тажибаев С.Д., Танатова С.О. Проектирование инновационного развития ресурсного потенциала Жамбылской области // Education. Quality Assurance. - 2025. - № 4(41). - С. 83-89. DOI 10.58319/26170493_2025_4_83
4. Балабекова Д.Б. Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешеннің ресурстық әлеуетін дамыту: Монография. – Шымкент: Орталық Азия инновациялық университеті, 2024. – 120 б. ISBN 978-601-378-020-7
5. ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросы, 2025 ж.

6. Қазақстан Республикасының индустриялық-инновациялық дамуының 2003–2015 жылдарға арналған стратегиясы. – Астана, 2003. – http://kz.government.kz/
7. Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2015–2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, 2014 ж., 1 тамыз.
8. Абакарова Р.Ш. Роль аграрной политики в обеспечении продовольственной безопасности России // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 11. – С. 104–106. – https://cyberleninka.ru/article/n/rol-agrarnoy-politiki-v-obespechenii-prodovolstvennoy-bezopasnosti-rossii/viewer
9. Богомолова Е.В., Толстых Т.Н. Идентификация потенциала конкурентоспособности предпринимательских структур как резерва // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 2. – С. 58–69. – https://cyberleninka.ru/article/n/identifikatsiya-potentsiala-konkurentosposobnosti-predprinimatelskih-struktur-kak-rezerva
10. Шатрова А.П. Управление ресурсами организаций рынка гостиничных услуг: автореферат канд. экон. наук. – Сибирский федеральный университет, 2016. – 168 с. – https://www.dissercat.com/content/upravlenie-resursami-organizatsii-rynka-gostinichnykh-uslug
11. Надворная Г.Г., Климчук С.В., Оборин М.С., Гварлиани Т.Е. Теория и методология оценки экономического потенциала предприятий // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2016. – № 6 (48). – С. 70–90. – DOI: 10.15838/esc.2016.6.48.4
12. Смагин Б.И. Производственная функция как основа описания технологических закономерностей аграрной сферы производства // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2014. – № 4. – С. 94–100.
13. Лещева М.Г. Теоретические и методологические аспекты развития интеграционных процессов в АПК : дис. д. эк. наук. – Ставропольский гос. ун-т, 2016. – 396 с.
14. Александрова М.В. Основные направления государственного регулирования и поддержки АПК в России и за рубежом // Экономика, социология и право. – 2015. – № 3. – С. 14–18.
15. Годовой отчет акционерного общества «Аграрная кредитная корпорация» за 2025 год.
16. Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021–2025 жылдарға арналған ұлттық жобасы.
17. ҚР Ұлттық экономика министрлігінің статистика комитеті. – 2025 ж.
18. Айтуар А., Болатбай О., Семеряк В., Адхикари А., Сулеймен А. Фундаментальные факторы структурной трансформации, зависящие от стадии развития: эмпирические свидетельства на основе однофакторных логистических регрессий // Государственное управление и государственная служба. – 2025. – Т. 4(95). – С. 89–101. – https://doi.org/10.52123/1994-2370-2025-1540
19. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі. – https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/press/news/details/942129?lang=kk
20. Сапарова Г.К., Сапарова Д.А., Сагина С.А. Цифровизация АПК Казахстана в условиях перехода к «зеленой экономике» // Вестник университета «Туран». – 2022. – № 3(95). – С. 175–186. – https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-3-175-186
21. Сельское, лесное и рыбное хозяйство Республики Казахстан за 2015–2025 гг.: стат. сб. [Электронный ресурс] / Комитет по статистике МНЭ РК. – 2025. – http://www.stat.gov.kz
22. Акимбекова Г.У., Баймуханов А.Б., Каскабаев У.Р. Объединение фермеров в сельхозкооперативы с целью эффективного использования земельных, водных и других ресурсов села // Проблемы агрорынка. – 2021. – № 4. – С. 185–199. – DOI: 10.46666/2021-4.2708-9991.21

REFERENCES:

1. Qazaqstan Respublikasy prezidenti – elbasy N.Ä. Nazarbaev. «Qazaqstan – 2050» strategiyasy: qaliptasqan memlekettin jaña sayasi bagyty. Qazaqstan xalqyna zholdauy, 14.12.2012.
2. Qazaqstan Respublikasynyn agroönërkäsiptik keshenin damytudyn 2017–2021 jıldarğa arnalğan memlekettik bağdarlaması.
3. Sh.I. Alimkulova, S.D. Tazhibayev, S.O. Tanatova. Design of Innovative Development of the Resource Potential of the Zhambyl Region. Education. Quality Assurance. 2025, No. 4(41), pp. 83–89. DOI: 10.58319/26170493_2025_4_83
4. Balabekova D.B. Qazaqstannyn agroönërkäsiptik keshennin resurstyk áleuettiń damytu: Monografiya. – Shymkent: Ortalyq Aziya innovaciyalyq universiteti, 2024. – 120 b. ISBN 978-601-378-020-7
5. QAZAQSTAN RESPUBLIKASY Strategiyalyq josparlau jäne reformalar agenttiginiń ulttyq statistika biurosy, 2025.
6. Qazaqstan Respublikasynyn industrialdyq-innovaciyalyq damuyynyń 2003–2015 jıldarğa arnalğan strategiyasy. – Astana, 2003. – http://kz.government.kz/
7. Qazaqstan Respublikasyn industrialdyq-innovaciyalyq damytudyn 2015–2019 jıldarğa arnalğan memlekettik bağdarlaması, 2014 j., 1 tamyz.
8. Abakarova R.Ş. Rol' agrarnoy politiki v obespechenii prodovolstvennoy bezopasnosti Rossii // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. – 2015. – № 11. – S. 104–106. – https://cyberleninka.ru/article/n/rol-agrarnoy-politiki-v-obespechenii-prodovolstvennoy-bezopasnosti-rossii/viewer
9. Bogomolova E.V., Tolstykh T.N. Identifikaciya potenciala konkurentosposobnosti predprinimatelskih struktur kak rezerva // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki. – 2011. – № 2. – S. 58–69. – https://cyberleninka.ru/article/n/identifikatsiya-potentsiala-konkurentosposobnosti-predprinimatelskih-struktur-kak-rezerva
10. Shatrova A.P. Upravlenie resursami organizaciy rynka gostinichnyh uslug: avtoreferat kand. ekon. nauk. – Sibirsky federal'nyy universitet, 2016. – 168 s. – https://www.dissercat.com/content/upravlenie-resursami-organizatsii-rynka-gostinichnykh-uslug
11. Nadvornaya G.G., Klimchuk S.V., Oborin M.S., Gvarliani T.E. Teoriya i metodologiya otsenki ekonomicheskogo potenciala predpriyatiy // Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. – 2016. – № 6 (48). – S. 70–90. – DOI: 10.15838/esc.2016.6.48.4
12. Smagin B.I. Proizvodstvennaya funkciya kak osnova opisaniya tehnologicheskih zakonomernostey agrarnoy sfery proizvodstva // Tekhnologii pishchevoy i pererabatyvayushchey promyshlennosti APK – produkty zdorovogo pitaniya. – 2014. – № 4. – S. 94–100.
13. Leshcheva M.G. Teoreticheskie i metodologicheskie aspekty razvitiya integracionnyh processov v APK: dis. d. ek. nauk. – Stavropol'skiy gos. un-t, 2016. – 396 s.
14. Aleksandrova M.V. Osnovnye napravleniya gosudarstvennogo regulirovaniya i podderzhki APK v Rossii i za rubezhom // Ekonomika, sociologiya i pravo. – 2015. – № 3. – S. 14–18.
15. Godovoy otchet akcionernogo obshchestva «Agrarnaya kreditnaya korporaciya» za 2025 god.
16. Qazaqstan Respublikasynyn agroönërkäsiptik keshenin damytudyn 2021–2025 jıldarğa arnalğan ulttyq zhobasy.
17. QAZAQSTAN RESPUBLIKASY Ulttyq ekonomika ministrliginiń statistika komiteti. – 2025.
18. Aytuár A., Bolatbay O., Semeryak V., Adhikari A., Suleimen A. Fundamental'nye faktory strukturnoy transformacii, zavisyashchie ot stadii razvitiya: empiricheskie svidetel'stva na osnove odnofaktornyh logisticheskih regressiy // Gosudarstvennoe upravlenie i gosudarstvennaya sluzhba. – 2025. – T. 4(95). – S. 89–101. – https://doi.org/10.52123/1994-2370-2025-1540
19. Qazaqstan Respublikasy Auyl sharuashylygy ministrligi. – https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/press/news/details/942129?lang=kk
20. Saparova G.K., Saparova D.A., Sagina S.A. Tsifrovizaciya APK Kazakhstana v usloviyah perehoda k «zelenoy ekonomike» // Vestnik universiteta «Turan». – 2022. – № 3(95). – S. 175–186. – https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-3-175-186
21. Selskoe, lesnoe i rybnoe khozyaistvo Respubliki Kazahstan za 2015–2025 gg.: stat. sb. [Elektronnyy resurs] / Komitet po statistike MNE RK. – 2025. – http://www.stat.gov.kz
22. Akimbekova G.U., Baymukhanov A.B., Kaskabayev U.R. Obyedinenie fermerov v sel'khozkooperativy s tsel'yu effektivnogo ispol'zovaniya zemel'nyh, vodnyh i drugih resursov sela // Problemy agrorynka. – 2021. – № 4. – S. 185–199. – DOI: 10.46666/2021-4.2708-9991.21

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

Иманбаев Алий Асанович*, к.э.н., и.о. доцента кафедры «Экономика и управление» Центрально-Азиатского инновационного университета, Шымкент, Казахстан. E-mail: ali_askar78@mail.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0941-4213

Балабекова Дина Буркитбаевна, к.э.н., ассоц. профессор кафедры «Экономика и управление» Центрально-Азиатского инновационного университета, Шымкент, Казахстан. E-mail: ageka1947@mail.ru, ORCID: https://orcid.org/0009-0002-1457-3777

Иманбаев Алий Асанович*, э.ғ.к., Орталық Азия инновациялық университетінің «Экономика және басқару» кафедрасының доцент м.а., Шымкент, Қазақстан, E-mail: ali_askar78@mail.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0941-4213

Балабекова Дина Буркитбаевна, э.ғ.к., Орталық Азия инновациялық университетінің «Экономика және басқару» кафедрасының қауымд.профессоры, Шымкент, Қазақстан. E-mail: ageka1947@mail.ru, ORCID: https://orcid.org/0009- 0002-1457-3777

Imanbayev Aliy Asanovich*, Candidate of Economic Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Economics and Management, Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: ali_askar78@mail.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0941-4213

Balabekova Dina Burkitbayevna, c.e.s., Ass. Professor of the Department of Economics and Management, Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: ageka1947@mail.ru, ORCID: https://orcid.org/0009-0002-1457-3777

Таскулова Гулия Махамбетовна, к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление» Центрально-Азиатского инновационного университета, Шымкент, Казахстан. E-mail: gulya.maxambetovna@bk.ru, ORCID: https://orcid.org/0009-0004-39585-6612

Таскулова Гулия Махамбетовна, э.ғ.к., Орталық Азия инновациялық университетінің «Экономика және басқару» кафедрасының доценті, Шымкент, Қазақстан. E-mail: gulya.maxambetovna@bk.ru, ORCID: https://orcid.org/0009-0004-39585-6612;

Taskulova Guliya Makhambetovna, c.e.s., Ass. Professor of the Department of Economics and Management, Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: gulya.maxambetovna@bk.ru, ORCID: https://orcid.org/0009-0004-39585-6612

МРНТИ 06.54.31
УДК 339.13

DOI 10.58319/26170493_2026_3_90

ASSESSMENT AND DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGICAL POTENTIAL OF KAZAKHSTAN: PROSPECTS AND OPPORTUNITIES

Mergenbaeva A.T.[1], Umarova G.H.[1]*, Do Huong Lan[2]

[1]South Kazakhstan research university named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan; [2]University of Finance and Marketing, Vietnam, Hanoi

ABSTRACT. The purpose of the article is to assess and identify the possibility of developing the technological potential of Kazakhstan. The research methods include a set of principles, general scientific and special approaches, and techniques of scientific knowledge. The article proposes a methodology for assessing the technological potential of Kazakhstan developed by the author, the advantage of which is its versatility and the ability to use private indices to assess specific components or individual elements, depending on the objectives of the analysis, available information and the current situation in the country's economy. The article also presents the dynamics of the introduction of innovations in industrial enterprises of Kazakhstan and identifies the industries that are leaders in this indicator. Particular attention is paid to the technological potential of Kazakhstan through the prism of the transformation of the sectoral structure of industrial production in the country. It is noted that the growth in the share of the manufacturing industry and the reduction in the share of the energy and raw materials sector are noticeable. In addition, the structure of the high-tech sector of the processing industry of the Republic is considered and it is found that the largest share is in the production of computers, electronic and optical products. The promising directions for the development of Kazakhstan's technological potential are separately substantiated and measures to achieve the set goals are formalized.

KEYWORDS: technologies, potential, economy, Kazakhstan, market, index, industry.

Оценка и развитие технологического потенциала Казахстана: перспективы и возможности

Мергенбаева А.Т.[1] , Умарова Г.Х.[1]*, До Хуонг Лан[2]

[1]Южно-Казахстанский исследовательский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан; [2]Университет финансов и маркетинга, Вьетнам, Ханой

АННОТАЦИЯ. Целью статьи является оценка и выявление возможности развития технологического потенциала Казахстана. Методы исследования включают набор принципов, общих научных и специальных подходов, а также методов научного знания. В статье предложена разработанная автором методика оценки технологического потенциала Казахстана, преимуществом которой является ее универсальность и возможность использования частных индексов для оценки конкретных компонентов или отдельных элементов в зависимости от целей анализа, имеющейся информации и текущей ситуации в экономике страны. В статье также представлена динамика внедрения инноваций на промышленных предприятиях Казахстана и определены отрасли, являющиеся лидерами по данному показателю. Особое внимание уделено технологическому потенциалу Казахстана через призму трансформации отраслевой структуры промышленного производства в стране. Отмечается, что заметен рост доли обрабатывающей промышленности и сокращение доли энергетического и сырьевого сектора. Кроме того, рассмотрена структура высокотехнологичного сектора перерабатывающей промышленности республики и установлено, что наибольшая доля приходится на производство компьютеров, электронной и оптической продукции. Отдельно обоснованы перспективные направления развития технологического потенциала Казахстана и формализованы меры по достижению поставленных целей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технологии, потенциал, экономика, Казахстан, рынок, индекс, промышленность.

Қазақстанның технологиялық әлеуетін бағалау және дамыту: перспективалар мен мүмкіндіктер

Мергенбаева А.Т.[1], Умарова Г.Х.[1]*, До Хуонг Лан[2]

[1]М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан; [2]Университет қаржы және меркетинг, Вьетнам, Ханой

Аңдатпа.Мақаланың мақсаты Қазақстанның технологиялық әлеуетін дамыту мүмкіндігін бағалау және анықтау болып табылады. Зерттеу әдістері қағидаттар жиынтығын, жалпы ғылыми және арнайы тәсілдерді, сондай-ақ ғылыми білім әдістерін қамтиды. Мақалада Қазақстанның технологиялық әлеуетін бағалаудың автор әзірлеген әдістемесі ұсынылған, оның артықшылығы оның әмбебаптығы және талдау мақсаттарына, қолда бар ақпаратқа және ел экономикасындағы ағымдағы жағдайға байланысты нақты компоненттерді немесе жекелеген элементтерді бағалау үшін жеке индекстерді пайдалану мүмкіндігі болып табылады. Мақалада сондай-ақ Қазақстанның өнеркәсіптік кәсіпорындарында инновацияларды енгізу серпіні ұсынылған және осы көрсеткіш бойынша көшбасшы болып табылатын салалар айқындалған. Елдегі өнеркәсіптік өндірістің салалық құрылымын трансформациялау призмасы арқылы Қазақстанның технологиялық әлеуетіне ерекше назар аударылды. Өңдеу өнеркәсібі үлесінің өсуі және энергетикалық және шикізат секторы үлесінің қысқаруы байқалады. Бұдан басқа, республиканың қайта өңдеу өнеркәсібінің жоғары технологиялық секторының құрылымы қаралды және неғұрлым көп үлестің компьютерлер, электрондық және оптикалық өнімдер өндірісіне келетіні анықталды. Қазақстанның технологиялық әлеуетін дамытудың перспективалық бағыттары жеке негізделген және қойылған мақсаттарға қол жеткізу жөніндегі шаралар ресімделген.

Түйін сөздер: технологиялар, әлеует, экономика, Қазақстан, нарық, индекс, өнеркәсіп.

INTRODUCTION. Currently, modern civilization is at the beginning of a technological revolution based on "green" technologies and Industry 4.0. The rapid pace of progress leads to the fact that many activities, industries, industrial sectors, and the skills they require are becoming obsolete. McKinsey research shows that more than 50% of

the workforce worldwide is at risk of losing their jobs due to automation, and a study by the World Economic Forum shows that 42% of the core professional skills needed today will change significantly by 2030[1] .All these facts convincingly prove the fact that the world economy is on the threshold of a huge industrial era that creates new large markets and millions of jobs, but at the same time generates previously unknown risks, forcing countries to develop industrial strategies to secure their place in the new global digital economy.

The above issues are very relevant and significant for Kazakhstan, since, firstly, the country is one of the largest markets in the field of technological innovation in Central Asia, which means it can compete in the global segment of high-tech goods. Secondly, Kazakhstan is the largest energy producer in the region, which opens up wide opportunities for it in the clean energy sector. Thirdly, huge potential for development and innovation has been accumulated in the manufacturing industry; from 2015 to 2022, the volume of production in the industry increased from 3 to 10 trillion tenge (3.5 times). The highest growth was recorded in the metallurgical industry (from 1.1 to 4.6 trillion tenges), food (from 630 billion to 1.5 trillion tenges), and mechanical engineering (from 281 billion to 1.1 trillion tenges). Gross value added in the manufacturing sector has grown over the years from 2 to 7 trillion tenge [2].

Missing or not taking advantage of the opportunity for Kazakhstan to join the new technological wave due to insufficient policy attention or lack of investment in developing the skills and potential of advanced human resources will have long-term negative consequences. 17 advanced technologies such as artificial intelligence, the Internet of Things, and green hydrogen already represent a $1.5 trillion market that could grow to $9.5 trillion by 2030, which is about three times the current size of India's economy.

In this context, no doubt accelerating Kazakhstan's transition from the second stage of development, which is based on efficiency, to the third - development based on innovation and knowledge, requires a structural restructuring of the country's industrial system. The first step that will allow us to begin identifying promising areas of innovative and technological development is to analyze and assess the current state of the country's scientific and technological potential.

The goal is to assess and identify opportunities for the development of Kazakhstan's technological potential. Among the scientists who have paid significant attention to the study of the state of scientific, technical, and innovative development of Kazakhstan over the past few years, it is worth noting in particular: [3;4]. Issues of commercialization of scientific and technical developments and methods of bringing high-tech products of Kazakhstan enterprises to new markets were considered in their publications by Moldabekova A.T., Filipp R., Akhmatova Z.B. [5].

In their research, scientists focus on the most pressing and problematic issues of technological development of the industry of Kazakhstan, such as an outdated material and technical base, a small percentage of advanced equipment and technologies, and limited financial potential, which does not allow financing innovative projects at the required level. At the same time, the managerial aspects of the introduction of advanced technologies - the presence of a clear strategy for the most progressive industries and industries, vectors of receipt and directions of innovative technologies, etc. - remain insufficiently studied. One of the central sources in our study was the work of Gokhberg and Koryagina [6], Innovation and Technology: National and Regional Development. This work provided us with a valuable theoretical basis for analyzing national and regional aspects of technological development, which allowed us to develop sound recommendations for Kazakhstan. The study emphasizes the importance of a strategic approach to innovation and develops concepts that have proven useful for assessing the state of Kazakhstan's technological potential. An important contribution to our study was the reports of the World Bank and OECD. In particular, the Global Innovation Index 2023[7] and the Science, Technology, and Innovation Outlook 2022[8] provided up-to-date data on global trends in innovation and technology. These sources allowed us to benchmark Kazakhstan against international standards, identify existing gaps, and identify key areas for improvement. Shukurov and Kozhakhmetov[9], Technological Innovation in Kazakhstan: Trends and Challenges, directly influenced our research by providing a detailed overview of current trends and challenges in technological development in Kazakhstan. This research helped us to better understand the country's internal challenges and potential, as well as assess the effectiveness of the initiatives being implemented.

To analyze successful practices, we relied on the works of Lee and Kim [10]. Successful Technology Initiatives in Emerging Economies: Lessons from South Korea and Israel, and the report by McKinsey & Company [11], Innovative Practices in Emerging Markets: A Comparative Analysis. These sources provided examples of effective technologies and innovative solutions applied in emerging economies, which allowed us to extract useful lessons and offer specific recommendations for adapting successful practices to the conditions of Kazakhstan. An important aspect of our study was the consideration of the investment climate and educational programs. The book by Porter [12], The Competitive Advantage of Nations, gave us a deep understanding of competitive advantages that play a key role in shaping the investment environment. The UNCTAD report [13], World Investment Report 2023, provided up-to-date data on global investment trends, which contributed to a more accurate analysis of the investment climate in Kazakhstan. Finally, Hargreaves and Fullan [14], Professional Capital: Transforming Teaching in Every School, and the World Economic Forum [15], The Future of Jobs Report 2021, formed the basis for analyzing educational programs and their impact on training personnel for the technology sector. These sources helped us understand how education systems can support innovative development and meet the needs of the technology market. Thus, the literature used provided a rich theoretical and empirical context for our study. The analysis of these sources allowed us to better understand current trends, identify successful practices, and develop substantiated recommendations for increasing the technological potential of Kazakhstan.

MATERIALS AND METHODS. In this study, a set of principles, general scientific and special methods, and techniques of scientific knowledge, determined by the stated purpose of the article, were used to assess the technological potential of Kazakhstan and identify opportunities for its development. In the course of the study, modern concepts of management, scientific research management, strategic management, as well as the works of domestic and foreign economists devoted to the problems of managing scientific and technological progress, in particular managing the technological potential of industries, were used. The research methods included analysis and synthesis, which consisted of using data from statistical reports, scientific publications, and specialized studies to identify key aspects and trends in the development

of Kazakhstan's technological potential. The comparative analysis was aimed at assessing the state of Kazakhstan's technological potential in the context of international experience and practices of other countries. The expert assessment method involved the opinions of specialists and experts in the field of managing scientific and technological progress and strategic management to formulate recommendations for the development of technological potential. The case stage method included a study of specific examples of the successful implementation of technological initiatives in various sectors of the economy of Kazakhstan and other countries. The data analysis method involved the use of statistical and econometric methods to process and interpret quantitative data on technological potential and its development.

We have identified the following research objectives:

1.Assessing the current state of Kazakhstan's technological potential: Analyzing the current level of development of the country's technological capabilities, including infrastructure, innovative resources, and the level of scientific and technological progress in key sectors of the economy.

2.Identifying key factors influencing the development of technological potential: Studying factors that facilitate or hinder the development of technological potential, such as government support, investment, educational programs, and innovative initiatives.

3. Comparison of Kazakhstan's technological level with international benchmarks: analysis of the country's current situation in the context of global trends and best foreign practices in order to identify the key advantages, limitations and prospects for the development of the technology sector.

4.Formulating recommendations for increasing technological potential: Developing proposals to improve strategies and policies aimed at stimulating innovative development, improving the investment climate, and supporting research and development.

5.Analysis of successful examples and practices: A study of successful cases of implementation of technological initiatives in various sectors of the economy both in Kazakhstan and abroad, to identify successful practices and possible solutions for application in local conditions.

Thus, the study was based on an integrated approach that combines a theoretical understanding of modern concepts and methods with the practical application of analysis and assessment tools, which allowed for a comprehensive assessment of the technological potential of Kazakhstan and the identification of opportunities for its development.

RESULTS AND DISCUSSIONS. First of all, it should be emphasized that the foundation of the scientific and technological progress of the state is its technological potential. It is part of the structure of the country's overall economic potential and includes a set of resources, tools and capabilities that ensure the implementation of scientific and technical activities. [16]. There is currently no single approach and agreed opinion to the interpretation of the definition of technological potential. Therefore, in the opinion of the author, within the framework of the conducted research, the category of "technological potential" should be interpreted as the ability of the system to transform the actual level of its production capabilities to a fundamentally new level to meet the needs of the market, individual economic entities and consumers that arise in the process of evolution. At the same time, the effective use of technological potential makes it possible to move from the traditional mode of production to a new, more innovative, and progressive one. The analysis of the current state of the technological potential of Kazakhstan includes a comprehensive study of several key factors that together form a picture of the current level of technological development of the country. First of all, an important aspect is the assessment of the infrastructure, which includes an analysis of the state and quality of the technical base. This involves examining the availability and condition of modern manufacturing facilities, communications systems, and logistics networks, as well as infrastructure facilities such as research laboratories and technology parks that support technology development.

In addition, it is important to take into account the level of innovation resources, which characterizes the activity in the field of start-ups, the availability and quality of research and innovation centers, as well as the effectiveness of state innovation support programs. Assessing the level of innovation resources also includes an analysis of opportunities for the commercialization of scientific developments and the introduction of new technologies into practical activities, which can significantly affect the competitiveness of the national economy.

Another critical element is the level of scientific and technological progress in key sectors of the economy. This includes a study of the degree of integration of advanced technologies into production processes and an analysis of successful examples of the implementation of innovative solutions and their impact on overall economic indicators. The analysis should cover such industries as information technology, energy, mechanical engineering, agro-industrial complex, and other key sectors of the economy, which can serve as indicators of the overall level of technological development.

Thus, a comprehensive approach to assessing the technological potential of Kazakhstan allows not only to identification of current achievements in this area but also to determine the main areas for further development, including the need to improve infrastructure, strengthen support for innovative initiatives, and increase the level of scientific and technological progress in key industries. Identifying key factors that influence the development of technological potential is an important part of the analysis aimed at understanding the dynamics of technological progress. This study covers both positive and negative aspects that can promote or, conversely, hinder the growth of technological potential. One of the main factors is government support, which includes various forms of funding and incentives aimed at stimulating scientific research and innovation. It is important to consider both direct funding of scientific and technological projects and indirect measures, such as tax incentives for companies developing new technologies or government grants for research. The quality and effectiveness of government support can significantly affect a country's ability to develop and implement advanced technologies.

Investment is another significant factor that plays a key role in the development of technological potential. The study should include an analysis of the volume and sources of private and corporate investment in technology start-ups and innovative projects. The availability of capital for research and development is directly related to the possibilities for the implementation of new technological solutions and their commercialization.

Educational programs also play an important role in the development of technological potential. The effectiveness of educational institutions in training qualified specialists capable of working with new technologies and implementing them in practice has a significant impact on the level of technological progress. The analysis should cover both higher education in science and technology and programs for additional training and retraining of specialists.

Innovative initiatives, including start-ups and new

technology companies, are another key factor. The study should consider the level of activity in the start-up sector, the presence of incubators and accelerators that facilitate the development of new ideas, as well as the interaction between scientific institutions and businesses to implement innovations in various sectors of the economy.

To assess the technological potential of Kazakhstan, the methodology is proposed, which includes the following stages:

1.Formation of a database for calculating integral indicators of technological potential in the context of various industries. The source of information for each selected block is the official statistical collections of the republic.

2. Formation of a matrix of initial data [*X*]:

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & \dots & X_{2j} & \dots & X_{2m} \\ & & \vdots & & \\ X_{i1} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{im} \\ & & \vdots & & \\ X_{n1} & \dots & X_{nj} & \dots & X_{nm} \end{bmatrix}$$

where j is the number of features *(j = 1, 2, ..., m)*; i is the number of blocks for which it is advisable to carry out a study of the technological potential *(i = 1, 2, ..., n)*; X_{ij} is the value of the j-feature characterizing the state of the *i*-block of the technological potential.

3. Calculation of partial indices of a specific sub-block, which characterize the level of a certain aspect of each block of technological potential: for stimulating indicators: $K_s = \frac{X_{ij}}{X_{ij\max}}$, for destimulating indicators $K_{ds} = \frac{X_{ij\min}}{X_{ij}}$

4. Calculation of summary partial integral indices characterizing certain aspects of the technological potential for the *j*-sub-block of the *i*- i-block using the formula for the geometric mean of partial integral indices.

$$K_{\text{sum.part.int.ij}} = \sqrt[m]{K_{\text{part.int.1}} \times K_{\text{part.int.2}} \times K_{\text{part.int.m}}}$$

5. Calculation of group integral indices that characterize certain aspects of technological potential using the formula of the geometric mean of summary partial integral indices.

6. Calculation of the general integral index of technological potential using the formula of the geometric mean of two group integral indices that characterize certain blocks.

7. Ranking of the obtained results using partial, group, and general indices.

8. Determining the class of the level of technological potential using the general integral index by the assessment scale (Table 1).

Table 1 - Classification of the level of technological potential of Kazakhstan.

№	Technological potential level class	Meaning
I	Critical	K≤ 0,200
II	Low	0,201 ≤K≤ 0,400
III	Satisfactory	0,401 ≤K≤ 0,600
IV	Average	0,601 ≤K≤ 0,800
V	High	0,801 ≤K≤ 1,000

Note – compiled by the authors.

The presented methodology is universal and its value lies in the fact that partial indices for blocks and sub-blocks can be selected depending on the assessed industry, available information, and the tasks facing the assessor.

It is not possible to fully present the results of assessing the technological potential of Kazakhstan using this methodology within the framework of one article, so we will only outline some key points.

The processes of introducing innovations in the industrial sector of Kazakhstan were characterized by clearly expressed positive trends (Fig. 1). Since 2015, there has been a steady increase in the introduction of new technological processes and an increase in the number of names of mastered production of innovative products.

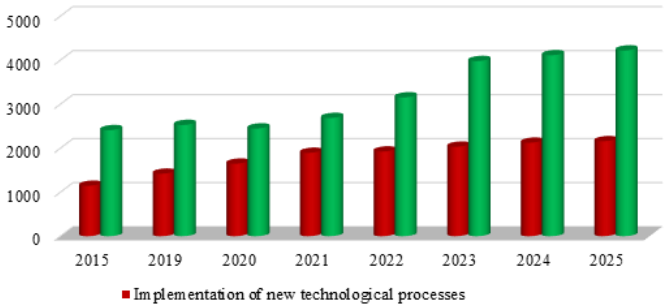


Figure 1. Dynamics of innovation implementation at industrial enterprises of Kazakhstan, units

Note – compiled by the authors.

Structural analysis of the implementation of innovations in the industrial sector showed that this process was most active in the mechanical engineering, food, chemical, and petrochemical industries. The implementation of innovations by industrial enterprises of Kazakhstan through the use of new technological processes in production was most active in the manufacturing industry [5]. Thus, in 2015-2025, on average, 97.5% of the total number of these processes in the industrial complex belonged to this sector. The transformation of the sectoral structure of industrial production in the country demonstrates the technological potential of Kazakhstan and the dynamics of its development. Thus, the growth in the share of the manufacturing industry and the reduction in the share of the energy and raw materials sector are noticeable. It should be noted that in recent years, the share of the high-tech sector has grown most dynamically among the manufacturing industries in the country. Over the specified period, it increased by an average of two to three times and was at the level of 15-30% of the total industrial output (see Table). 2.

Table 2 - Share of high-tech products in the structure of industrial production in Kazakhstan

Indicators	Years		
	1990	2003	2025
Industrial output, total, % including:	100	100	100
high-tech industry	10,3	15,4	30,3
from it:			
aerospace engineering	1,0	1,5	2,5
pharmaceuticals	1,6	2,7	3,5
office and computer equipment	2,1	4,7	7,3
communication equipment	1,9	2,3	10,2
medical equipment	3,7	4,2	6,8
other industries	89,7	84,6	69,7

Note – compiled by the authors.

According to the Eurostat classification, the high-tech sector includes such areas of economic activity as the production of basic pharmaceutical products and medicines, the production of computer, electronic and optical equipment, as well as the manufacture of satellite, tele-

communications and related equipment. Based on data from the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, an analysis of the structure of Kazakhstan's high-tech manufacturing sector for the period 2020-2025 was carried out, the results of which are presented in Table 3.

Table - 3. Structure of the high-tech manufacturing industry in Kazakhstan, %.

Indicators	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Industry, total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
High-tech activities, including:	4,23	4,05	4,14	3,98	3,97	4,23
Production of computers, electronic and optical products	1,94	2,20	2,07	2,09	2,28	2,55
Production of basic pharmaceutical products and preparations	0,70	0,85	0,76	0,80	0,81	0,77
Production of satellite, telecommunications, and related equipment	1,59	1,00	1,31	1,09	0,88	0,91

Note – compiled by the authors

Taking into account the results of the analysis, according to the author, in order to develop and strengthen the technological potential of Kazakhstan, it is advisable to implement the state industrial policy in three directions: the formation of the foundation of the seventh technological order; development of the service sector within the framework of the sixth technological structure and a gradual transition from the fifth to higher orders based on the country's raw material advantages.

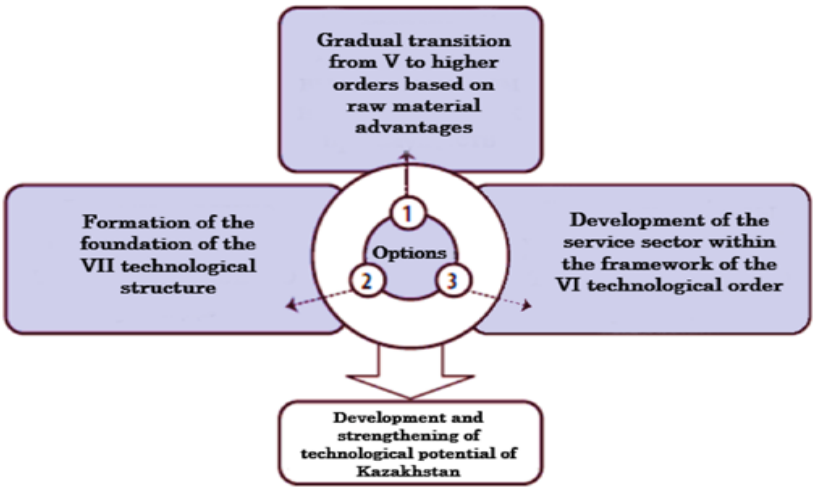


Figure 2. Promising areas for the development of Kazakhstan's technological potential.

Note -compiled by the authors.

Implementation of initiatives and projects within the three areas noted in Fig. 2 will help achieve progressive proportions between intellectual potential and other resources in the economy of Kazakhstan, as well as support the transition to creating competitive advantages in high-tech industries.

Implementation of the designated initiatives and projects involves the implementation of the following priority steps:

- provision of state financial support to industrial enterprises for the implementation of scientific research and development, which will contribute to the restoration of the factory scientific sector and enhance the implementation of scientific and technical results in industrial production processes;
- creation of favorable conditions for industrial enterprises to finance research and development related to their production activities, which requires reducing the tax burden on innovatively active business entities;
- development of a system of patent and licensing structural divisions at industrial enterprises to increase the protection of intellectual property.

Comparison of Kazakhstan's technological potential with international standards includes a comprehensive assessment of the country's position in the context of global trends and best practices of other countries. Against the backdrop of global leaders such as the United States, China, South Korea, and the European Union, Kazakhstan demonstrates a growing interest in the introduction of innovative technologies, but the level of implementation of advanced solutions in the country remains lower. In particular, in the field of artificial intelligence and other high technologies, Kazakhstan is already taking its first steps, but the scale and depth of its initiatives are significantly inferior to those observed in leading countries. An important aspect is the technological infrastructure. Leading countries of the world have highly developed scientific laboratories, technology parks, and innovation centers, which contribute to rapid technological progress. Kazakhstan is also taking steps in this direction by creating technology parks and research centers such as Astana Hub and Nazarbayev University. However, the level of infrastructure development in Kazakhstan still requires significant improvements to reach the standards of world leaders. This requires additional investment and modernization of existing resources. Scientific research in Kazakhstan is in the stage of active growth but has not yet reached the level characteristic of advanced countries. The number of publications in leading scientific journals, the number of patents, and international recognition of research in Kazakhstan remain below the indicators of leading countries such as the United States and Germany. Increasing funding for scientific research and active cooperation with international scientific communities can help

improve the situation.

In the area of educational programs, Kazakhstan also emphasizes training qualified specialists, which is reflected in the activities of educational institutions such as Nazarbayev University. Despite these efforts, the education system in Kazakhstan requires modernization and adaptation to modern requirements. This will allow graduates to acquire the necessary skills and knowledge to work in the rapidly developing technology sector, which is important for strengthening the country's position.

Therefore, a comprehensive assessment of Kazakhstan's technological potential, taking into account international benchmarks, indicates that the country has significant opportunities for further technological and innovative development. However, to reach the level of world leaders, it is necessary to focus on expanding and modernizing the technological infrastructure, increasing funding for scientific research, adapting educational programs, and introducing successful international practices. These measures will strengthen Kazakhstan's technological potential and bring it closer to the levels of leading countries.

First of all, it is necessary to develop and implement more flexible and targeted strategies to support innovative development. This may include the creation and implementation of national programs aimed at developing key high-tech industries, such as artificial intelligence, biotechnology, and nanotechnology. It is important to ensure the integration of these programs with educational institutions and research centers in order to create an ecosystem conducive to the generation and commercialization of innovative ideas. It is also necessary to consider the possibility of introducing tax incentives and subsidies for companies investing in research and development, which stimulates the private sector to actively participate in innovation processes.

Improving the investment climate is another key task. It is necessary to create a more predictable and transparent investment environment, which includes simplifying regulatory procedures and reducing administrative barriers. It is important to introduce measures aimed at protecting the rights of investors and ensuring their confidence in long-term investments. To attract foreign investment, Kazakhstan should be actively promoted as an attractive place for business, offering favorable conditions and incentives for international investors. The creation of special economic zones and technology parks that will offer investors additional benefits and resources can also be considered.

Support for scientific research and development requires an integrated approach, including increasing funding for scientific projects and developing cooperation between scientific institutions and industry. It is necessary to create conditions for interdisciplinary research that will contribute to the generation of new knowledge and technologies. An important aspect is also the development of mechanisms for the commercialization of scientific developments, which will allow researchers and entrepreneurs to effectively transform scientific achievements into practical innovations. For this purpose, programs to support start-ups funded by scientific grants and venture capital can be introduced. In addition, greater attention should be paid to international cooperation in science and technology. Participation in international scientific projects and networks facilitates the exchange of knowledge and experience and improves the quality of scientific research and its compliance with international standards. Establishing partnerships with foreign universities and research centers can be an important step in implementing best practices and technologies. An example of the successful implementation of technological initiatives in Kazakhstan is the digitalization project for the agro-industrial complex. In this project, the introduction of innovative solutions, such as crop management systems and soil data analysis, significantly increased the efficiency of agricultural production. These technologies, developed and implemented within the framework of the national program, demonstrated how digitalization can improve results in key sectors of the economy.

Another significant example is the creation and development of technology parks, such as Astana Hub, which has become a center for startups and innovative projects. This technology park provides startups with access to the necessary resources, mentoring support, and investments, which contributes to their development and successful commercialization of innovative ideas. The use of the technology park model and its structures, adapted to the specifics of local conditions, can serve as a guide for the creation of similar initiatives in other regions of Kazakhstan.

Among foreign examples, successful practices from South Korea and Israel can be highlighted. South Korea, thanks to its strategy in the field of technological development, has been able to achieve significant success in the field of information technology and electronics. The country actively uses strategies to support startups and innovative companies, including tax incentives and grants, as well as the creation of innovative clusters. Israel, in turn, is known for its achievements in the field of startups and high technology, which was made possible by state support, as well as the presence of a favorable investment environment and a high concentration of scientific research.

Successful practices from these countries can serve as examples for Kazakhstan in developing strategies to support technological initiatives. For example, introducing elements such as special economic zones for start-ups and innovative companies, as well as grant and tax incentive systems, can help accelerate technological development in the country. In addition, the creation of innovation centers and science parks that support start-ups can help develop local initiatives and attract additional investment.

CONCLUSION. The study confirmed that Kazakhstan has significant technological potential, which is currently not fully realized. In particular, this concerns such key industries as energy, manufacturing, and information. The country's technological potential has significant opportunities for growth and development, but this requires further improvement of infrastructure and stimulation of innovative initiatives.

The most important factors influencing the development of technological potential, such as government support, investment in research and innovation, and educational programs, have been identified. Effective use of these factors can significantly increase Kazakhstan's competitiveness in the international arena.

The analysis showed that although Kazakhstan has potential, its current achievements in technology and innovation are inferior to international standards. To achieve competitiveness at the global level, it is necessary to integrate the best practices of other countries and adapt them to local conditions.

Based on the analysis, recommendations were formulated for the further development of Kazakhstan's technological potential. These include strengthening government support for innovative projects, improving the investment climate, developing scientific and educational institutions, and introducing advanced technologies in key sectors of the economy.

A study of successful examples of implementing technological initiatives both in Kazakhstan and abroad allowed us to identify effective practices and approaches

that can be adapted to local conditions. These examples serve as a guide for future strategies and will help optimize the process of implementing innovations. Thus, the study confirms the need for a comprehensive approach to developing Kazakhstan's technological potential, which takes into account both domestic features and international experience.

REFERENCES:

1. Moldabekova A.T., & Satpayeva Z.T.(2021). Problems of increasing the scientific and technological potential of the country in the context of socio-economic development: Factor analysis on the example of Kazakhstan. Economy of Central Asia. 5(3), 353-372.
2. Satybaldin A.A., Sadykov B.E., Moldabekova A.T., & Akhmetova, Z.B. (2022). Cluster analysis of the transport and logistics potential of the regions of Kazakhstan. Economy: Strategy and Practice.(4),41-57.URL: https://doi.org/10.51176/1997-9967-2022-4-41-57
3. Yesenova G.Zh., Imangalieva M.A., & Daulekhanova Zh.D. (2021). The importance of technological entrepreneurship for innovative development of the Republic of Kazakhstan: Development and implementation. Bulletin of the Turan University. (4), 45-53.
4. Smailov S.T., Podshivalova M.V.(2022). Justification of the importance of technological entrepreneurship for innovative development of the Republic of Kazakhstan. Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management. (1),133-142.-DOI:https://doi.org/10.14529/em220113
5. Moldabekova A.T., Philipp R., Akhmetova Z.B., Asanova T.A. (2021). The role of digital technologies in the development of logistics in Kazakhstan in the formation of Industry 4.0. Economy: strategy and practice. 16(2):164-177. (In Russ.) https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-2-164-177
6. Gokhberg, L., & Koryagina, V. Innovation and technology:National and regional development. Routledge.-2018.
7. World Bank. (2025). Global innovation index 2025: Innovation for a sustainable future. World Intellectual Property Organization.URL: https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4679
8. OECD. (2023). Science, technology and innovation outlook. OECD Publishing.-
9. Shukurov B., & Kozhakhmetov, A. (2021).Technological innovation in Kazakhstan: Trends and challenges. Cambridge Scholars Publishing.
10. Lee J.Y., Kim, S.K. (2020).Successful technology initiatives in emerging economies: Lessons from South Korea and Israel. Springer.
11. McKinsey & Company. (2022). Innovative practices in emerging markets: A comparative analysis. McKinsey Global Institute.
12. Porter, M.E. (1990). The competitive advantage of nations. Free Press.
13. UNCTAD. (2023). World investment report 2023: Investment and new industrial policies. United Nations Conference on Trade and Development. -URL:https://unctad.org/projects/united-nations-development-account-projects
14. Hargreaves A., & Fullan M. (2012). Professional capital: Transforming teaching in every school. Teachers College Press.-
15. World Economic Forum (2021). The future of jobs report 2021. World Economic Forum.
16. Kaigorodtsev, A.A.(2021). Industrial policy as a tool for ensuring economic security of Kazakhstan. Economic Security. 4(3), 807-822.
17. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/dynamic-tables/
18. Turkeeva K.A., & Umarova G.Kh. (2020). The world market of high technologies: Features and prospects of development. Economy: Strategy and Practice, 15(2), 127–137. https://doi. org/10.51176/jesp/issue_2_t11
19. Umarova G.Kh., Mergenbaeva A.T., & Shinet G.G. (2020). Technological potential of Kazakhstan: Assessment and development opportunities. Economy: StrategyandPractice,15(4),193204.URL:https://esp.ieconom.kz/jour/article/download/246/242
20. Rakhmetulina Zh.B., Suleimenova A.O., & Ordabaeva M.A.(2022). Problems of innovative de¬velopment of Kazakhstan. Bulletin of "Turan" University, (2), 29–37. (In Kazakh). https://doi. org/10.46914/1562-2959-2022-1-2-29-37
21. Umarova G., Temirova Zh., Turkeyeva K., Maulenkulova G., Kozhamkulova I.E. (2025). Impact of technology Advancement on economic development of Kazakhstan: an ARDL assessment // Economics - Innovative and Economics Research Journal Doi: 10.2478/eoik-2025-0089

AUTHOR INFORMATION:

Мергенбаева Азиза Тоймаханбетовна – к.э.н., ассоц. профессор, заведующий кафедры «Экономическая теория». Южно-Казахстанский исследовательский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан. E-mail: aziza.mer.69@mail.ru

Умарова Гаухар Халмурадовна* - докторант, ст. преподаватель каф. «Экономическая теория», Южно-Казахстанский исследовательский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан. E-mail: guh_umarova@mail.ru

До Хыонг Лан - PhD, ассоц. профессор, Директор Института инноваций и цифровой трансформации Университета финансов и маркетинга. Ханой, Вьетнам. E-mail: dhlan6576@yahoo.com

Мергенбаева Азиза Тоймаханбетқызы – э.ғ.к., қауым. профессор, «Экономикалық теория» кафедрасының меңгерушісі, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Шымкент, Қазақстан. E-mail: aziza.mer.69@mail.ru

Умарова Гаухар Халмурадқызы – докторант, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Шымкент, Қазақстан. E -mail: guh_umarova @ mail.ru

До Хыонг Лан - PhD., қауым. профессор. Қаржы және маркетинг университетінің, Инновациялар және цифрлық трансформация институтының директоры. Ханой, Вьетнам, E-mail: dhlan6576@yahoo.com

Mergenbaeva Aziza Toymakhanbetovna – Ass. professor of the Department of Economic theory, Mukhtar Auezov South Kazakhstan Research University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: aziza.mer.69@mail.ru

Umarova Gaukhar Khalmuradovna - Senior lecturer of the department «Economic theory», South Kazakhstan Research University named after Mukhtar Auezov. Shymkent, Kazakhstan. E -mail: guh_umarova @mail.ru

Do Huong Lan - Ph.D., Ass. professor. Director of Institute of Innovation and Digital Transformation, University of Finance and Marketing, Hanoi, VietNam. Index 153300. E-mail: dhlan6576@yahoo.com

МРНТИ 06.56.21
УДК 332.1:338.4

DOI 10.58319/26170493_2026_3_96

CLUSTER ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT POTENTIAL OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN RURAL AREAS OF KAZAKHSTAN

Bolysbayeva A.[1]*, Tasmaganbetov A.[1], Bolatova B.[1], Baituova L.[2]

[1]K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan; [2]NJSC "S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University", Astana, Kazakhstan

ANNOTATION. Depending on the level of development of demographic, economic, and infrastructural resources, the potential for youth entrepreneurship in rural areas may vary between regions. Identifying these differences will enable the development and implementation of more locally adapted support measures for young entrepreneurs. Therefore, the aim of this study is to determine the potential for youth entrepreneurship development in the regions of the Republic of Kazakhstan through cluster analysis based on their socioeconomic and infrastructural indicators. A literature review resulted in the development of a set of indicators

influencing youth entrepreneurship in rural areas. Quantitative data for each indicator was collected and analyzed using data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan and the National Bank of the Republic of Kazakhstan. The cluster analysis resulted in the identification of regional groups. The strengths and weaknesses of each group were identified, and their potential for developing youth entrepreneurship in rural areas was assessed. Based on these identified strengths and weaknesses, recommendations for encouraging young entrepreneurs were developed.

KEY WORDS: youth entrepreneurship, rural entrepreneurship, young entrepreneurs, rural areas, clusters of regions by the level of potential for the development of youth entrepreneurship, level of youth entrepreneurship.

Қазақстан аймақтарының ауылдық жерлерінде жастар кәсіпкерлігін дамыту әлеуетін кластерлік талдау салыстырмалы талдау

Болысбаева А.[1], Тасмаганбетов А.[1], Болатова В.[1], Л. Байтуова[2]

[1]Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан; [2]С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті" КеАҚ, Астана,Қазақстан

АНДАТПА. Демографиялық, экономикалық және инфрақұрылымдық ресурстардың даму деңгейіне байланысты облыстар арасында ауылдық жерлерде жастар кәсіпкерлігін дамыту әлеуеті бойынша бірқатар айырмашылықтар болуы мүмкін. Оларды анықтау жергілікті жағдайға неғұрлым бейімделген жас кәсіпкерлерді қолдау іс-шараларын әзірлеп, іске асыруға мүмкіндік береді. Бұл зерттеу жұмысының мақсаты – кластерлік талдау арқылы Қазақстан Республикасы облыстарының әлеуметтік-экономикалық және инфрақұрылымдық көрсеткіштерінің негізінде олардың жастар кәсіпкерлігін дамыту әлеуетін анықтау. Әдебиеттерді талдау нәтижесінде ауылдық жерлердегі жастар кәсіпкерлігіне ықпал ететін индикаторлар және көрсеткіштер жиынтығы құрастырылды. Әрбір көрсеткіш бойынша сандық деректер Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы және Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкі мәліметтері негізінде жинастырылып, талдау жасалынды. Кластерлік талдау нәтижесінде облыс топтары анықталды. Әрбір кластерге тән күшті және әлсіз жақтары анықталып, олардың ауылдық жерлерде жастар кәсіпкерлігін дамыту әлеуеті бағаланды. Анықталған артықшылықтар мен әлсіз жақтарына негізделе отырып, жас кәсіпкерлерді ынталандыру бойынша ұсыныстар әзірленді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: жастар кәсіпкерлігі, ауылдық кәсіпкерлік, жас кәсіпкерлер, ауылдық жерлер, жастар кәсіпкерлігін дамыту әлеуеті деңгейі бойынша облыстар кластерлері, жастар кәсіпкерлігінің деңгейі.

Кластерный анализ потенциала развития молодежного предпринимательства в сельских местностях регионов Казахстана

Болысбаева А.[1], Тасмаганбетов А.[1], Болатова В.[1], Л. Байтуова2

[1]Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан; [2]НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина», Астана, Қазақстан

АННОТАЦИЯ. В зависимости от уровня развития демографических, экономических и инфраструктурных ресурсов потенциал молодежного предпринимательства в сельской местности может варьироваться между регионами. Выявление этих различий позволит разработать и внедрить более адаптированные к местным условиям меры поддержки молодых предпринимателей. Поэтому целью данного исследования является определение потенциала развития молодежного предпринимательства в регионах Республики Казахстан посредством кластерного анализа на основе их социально-экономических и инфраструктурных показателей. В результате обзора литературы был составлен набор показателей, влияющих на молодежное предпринимательство в сельской местности. Количественные данные по каждому показателю были собраны и проанализированы с использованием данных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан и Национального банка Республики Казахстан. В результате кластерного анализа были выделены региональные группы. Были определены сильные и слабые стороны каждой группы, а также оценен их потенциал для развития молодежного предпринимательства в сельской местности. На основе выявленных сильных и слабых сторон были разработаны рекомендации по поощрению молодых предпринимателей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: молодежное предпринимательство, сельское предпринимательство, молодые предприниматели, сельская местность, кластеры регионов по уровню потенциала развития молодежного предпринимательства, уровень молодежного предпринимательства.

INTRODUCTION. The success of an entrepreneurial activity depends not only on the entrepreneur himself, but also on the geographic location in which it is carried out. Local resources play a crucial role in the success of youth entrepreneurship. In addition to the traits of entrepreneurs, the conditions for conducting entrepreneurial activities, such as local workforce, natural environment and infrastructure, and financing channels, are all important development factors.

Besides the differences in entrepreneurial activities between countries, there may also be differences between different regions within the same country. Due to differences in population, geography, and socioeconomic characteristics, the dynamics of youth entrepreneurship vary between urban and rural areas and between different regions. Each region may possess its own resources needed for entrepreneurial development, and entrepreneurs can utilize these resources to take advantage of opportunities and achieve success [1]. Furthermore, such entrepreneurial incentives may exist simultaneously in multiple regions. Therefore, in entrepreneurship research, it is essential to group different regions into clusters and analyze them.

Cluster analysis is widely used in entrepreneurship research. This analytical method is often used in the study of entrepreneurial ecosystems, entrepreneurs, or types of entrepreneurship [2]. It can help us identify the strengths and weaknesses of rural entrepreneurial ecosystems in different regions and help create new opportunities for the development of youth entrepreneurship in areas based on abundant resources. This study aims to identify the potential for youth entrepreneurship development in regions of the Republic of Kazakhstan through cluster analysis, based on socioeconomic and infrastructure indicators.

By clustering indicators of human resources, innovation, and financial resources in different regions, our research makes several scientific and practical contributions to research on rural youth entrepreneurship. First, this study collected data on the regional distribution of socioeconomic resources influencing youth entrepreneurship. Second, based on the similar socioeconomic characteristics of youth entrepreneurship, different regions were grouped into clusters. Furthermore, based on the strengths and weaknesses of each cluster, we propose recommendations to promote youth entrepreneurship development. These research findings can be used not only for theoretical research but also for practical applications, such as regional activities to promote youth entrepreneurship.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH. In this study the following methods were employed:

Document analysis. A review of scientific literature and statistical data related to youth entrepreneurship and rural entrepreneurship, at the regional and national levels was conducted. Based on this, a set of key factors and indicators for cluster analysis was developed.

Statistical Analysis. Cross sectional data on youth entrepreneurship indicators in rural areas were collected and analyzed from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan and the National Bank of the Republic of Kazakhstan.

Cluster Analysis. Cluster analysis was performed using the Python programming language. Cluster analysis grouped regions based on the similarity characteristics of entrepreneurship indicators. Quantitative data were standardized. A two-stage clustering procedure was employed. The elbow method based on the k-means algorithm was used to test and determine the number of clusters. Due to the small sample size, hierarchical clustering was used. Euclidean distance was chosen to calculate the distance between the analyzed objects. The Ward method was used to merge clusters. The stability of the grouped regions was tested using the k-means method. The results show that cluster analysis of entrepreneurship at the regional level enables us to make recommendations to support young entrepreneurs based on potential factors in each region.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. Doing business in areas with a high proportion of R&D investment can provide many opportunities for rural entrepreneurs. This enhances the attractiveness of the local entrepreneurial ecosystem, which in turn attract entrepreneurs or young people with entrepreneurial intentions from other areas. As a result, this contribute to the revitalization of rural areas [3]. A large number of studies have shown that the impact of human capital is not only reflected at the individual level (i.e., the entrepreneur level), but the local residents' education level also affects the success of entrepreneurs [4]. In the literature on entrepreneurship, one of the main indicators of infrastructure is the quality of roads and internet accessibility. Digital access, as one of the external factors affecting entrepreneurship, can increase the number of new entrepreneurs [5]. The existing literature presents a number of views on the impact of regional unemployment on entrepreneurship. First, a high unemployment rate may leads to a lack of other means of livelihood for individuals, encouraging them to start entrepreneurial activities. This means that a high unemployment rate will increase the number of new entrepreneurs. However, some studies argue that a high unemployment rate does not necessarily bring economic opportunities for entrepreneurship. In this regard, areas with low unemployment rates are characterized by strong demand and superior entrepreneurial conditions. The impact of unemployment on entrepreneurship may also depend on the level of economic development of the region. That is, in regions with higher economic indicators, unemployment has a positive impact on entrepreneurship, conversely, in regions with slow economic growth, unemployment has a negative impact [6]. Insufficient start-up capital for young entrepreneurs is one of the man barriers. Among the main obstacles to the integration of youth into entrepreneurship, one of the most significant is the difficulty of attracting start-up capital and limited access to financial resources [7]. In this study, based on the research of Stuetzer et al. (2018) current bank accounts per capita in financial institutions are considered as indicators of access to financial capital. In addition to its long-term stable correlation with economic growth [9], fixed capital investment can also impact overall entrepreneurial activity in the early stages [10]. Therefore, this study included fixed capital investment indicators for each region.

The study also considered the proportion of rural youth population in each region, as this is the foundation for future youth entrepreneurship. Because regions with a larger proportion of young population have greater potential for entrepreneurship development, especially in the long term. Previous studies have found the link between demographic structure, entrepreneurship, and economic growth. According to them countries with a high proportion of youth population tend to have higher levels of entrepreneurship, but slower economic growth [11].

Based on a literature review, we developed a set of indicators to assess the potential for youth entrepreneurship development at the regional level. For the regional quantitative data for each indicator, data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan [12] and the National Bank of the Republic of Kazakhstan [13] were used (table 1).

Table 1 – Assessment indicators for youth entrepreneurship development potential in regions

Indicator	Indicator description
Level of development of youth entrepreneurship	Youth entrepreneurship rate
Human capital	Proportion of educated population
	Proportion of youth population
Economic development	Youth unemployment rate
Internet infrastructure	Number of internet users (regardless of geographic location)
Financial capital	Current bank accounts per capita
Investment activity	Per capita fixed capital investment
Innovation potential	R&D expenditure as a percentage of GDP

Note: Compiled based on [12; 13] data sources

The regions with the highest youth entrepreneurship activity were Ulytau (16.2%), Almaty (11.9%), Karaganda (10.6%), Zhambyl (10.3%), Mangystau (10.1%), Kyzylorda (9.7%), and Turkistan (9.6%) regions.

These regions also lead in the proportion of youth population. Regarding education level, the regions with the highest rates were North Kazakhstan (55.3%), Kostanay (53.2%), Pavlodar (53.2%), Akmola (52.6%), Abai Region (51.6%), West Kazakhstan (51.6%), and East Kazakhstan (51.0%) regions. The regions with the highest youth unemployment rates are Ulytau (4.2%), East Kazakhstan (4.1%), West Kazakhstan (4.0%), Akmola (3.9%), Kyzylorda (3.8%), Zhambyl (3.7%), and North Kazakhstan (3.7%) regions (table 2).

Compared to other regions, Kostanay (97.6%), Karaganda (97.2%), Turkistan (96.3%), Mangystau (94.7%), Aktobe (93.5%), and Akmola (93.4%) regions have a higher number of internet users.

The regions with the highest values of current bank accounts per capita are Atyrau (369500.9), Karaganda (278772.8), Mangystau (216998.1), and Aktobe (215060.6) regions. These regions, especially Atyrau (4769.5), and others such as Aktobe (2078.9), Karaganda (2011.4), Mangystau (1637.3), and West Kazakhstan (1784.2) regions also have higher per capita fixed capital investment. In terms of the R&D expenditure as a percentage of GDP, Mangystau (0.345%), Abay (0.22%), East Kazakhstan (0.22%), and Zhambyl (0.17%) regions have relatively high percentages (table 3).

Table 2 – Youth entrepreneurship and unemployment rates, and human capital

	Youth entrepreneurship rate,%	Proportion of youth population,%	Proportion of educated population,%	Youth unemployment rate,%
Abay region	8,0	24,10	51,60	3,4
Akmola region	6,1	26,90	52,60	3,9
Aktobe region	8,8	28,60	48,90	1,4
Almaty region	11,9	28,30	49,10	2,7
Atyrau region	6,5	30,20	45,60	3,0
West Kazakhstan region	7,7	27,30	51,60	4,0
Zhambyl region	10,3	30,00	45,80	3,7
Zhetisu region	7,4	26,90	42,60	2,4
Karaganda region	10,6	27,00	50,10	1,8
Kostanay region	6,0	26,30	53,20	3,0
Kyzylorda region	9,7	30,10	39,00	3,8
Mangystau region	10,1	30,70	43,20	2,4
Pavlodar region	5,7	25,70	53,20	1,7
North Kazakhstan region	4,6	24,20	55,30	3,7
Turkistan region	9,6	31,20	39,00	2,1
Ulytau region	16,2	27,80	48,00	4,2
East Kazakhstan region	6,0	23,80	51,00	4,1

Note: Compiled based on [12] data sources

Table 3 – Indicators of infrastructure development, innovation potential, financial factors, and investment activities in regions

	Number of internet users (regardless of geographic location)	R&D expenditure as a percentage of GDP	Current bank accounts per capita	Per capita fixed capital investment
Abay region	84.8	0.22	139808.30	1382.3
Akmola region	93.4	0.11	142882.90	1002.4
Aktobe region	93.5	0.07	215060.60	2078.9
Almaty region	92.7	0.06	41642.70	614.4
Atyrau region	86.3	0.01	369500.90	4769.5
West Kazakhstan region	82.8	0.04	202529.50	1784.2
Zhambyl region	87.9	0.17	92520.60	414.4
Zhetisu region	90,9	0.04	101670.90	890.4
Karaganda region	97,2	0.11	278772.80	2011.4
Kostanay region	97.6	0.05	185687.90	660.1
Kyzylorda region	89.3	0.05	145615.30	829.5
Mangystau region	94.7	0.34	216998.10	1637.3
Pavlodar region	91.0	0.03	207853.70	1085.0
North Kazakhstan region	91.5	0.11	172831.40	1017.6
Turkistan region	96.3	0.06	40259.20	532.4
Ulytau region	89.0	0.00	185509.80	920.2
East Kazakhstan region	90.5	0.22	201550.60	1043.3

Note: Compiled based on [12; 13] data sources

Before analysis, we standardized the collected quantitative data using z-scores. The Elbow method was used to test the possible number of clusters. The results showed that setting the number of clusters to 3 was more appropriate.

Using Ward's method to conduct hierarchical cluster analysis, we obtained the following results. For the considered entrepreneurship indicators, we identified a cluster structure consisting of three groups. Each of these groups has its own strengths and weaknesses, which is crucial for the development of youth entrepreneurship. A comprehensive analysis of the factors identified in each group allows us to determine the priority resources of each ecosystem that constitute the entrepreneurial potential of the region (Figure 1).

Table 4 – Comparison of variable means (centroids) among clusters

Indicator	F	p-value
Number of internet users (regardless of geographic location)	0.50	0.6196
R&D expenditure as a percentage of GDP	0.81	0.4649
Proportion of educated population,%	12.79	0.0007
Youth unemployment rate,%	3.08	0.0778
Youth entrepreneurship rate,%	7.53	0.0060**
Proportion of youth population,%	10.97	0.0014***
Current bank accounts per capita	13.02	0.0006***
Per capita fixed capital investment	9.05	0.0030***

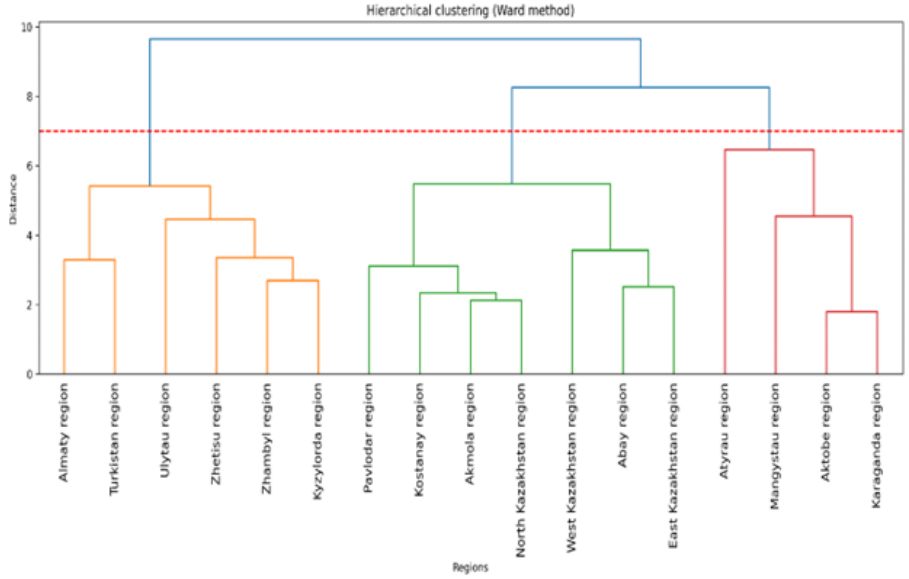


Figure 1 – Cluster analysis dendrogram of youth entrepreneurship development potential in regions of Kazakhstan.

Note: The authors used the Python programming language (SciPy, Matplotlib library).

The three clusters identified by the study have their own advantages and can serve as the basis for formulating youth entrepreneurship development strategies. The first cluster is youth labor force and youth entrepreneurs, the second cluster is human capital, namely professionals, and the third cluster is demographic and economic conditions. When developing youth entrepreneurship development programmes, the specific advantages and disadvantages of each region must be considered.

The first cluster includes Ulytau, Zhetisu, Jambyl, Kyzylorda, Almaty, and Turkistan regions. As mentioned above, the population structure of the second cluster is dominated by young people, and there are a large number of young entrepreneurs. The youth unemployment rate is relatively low. This indicates the presence of a large number of young people in the region, which contributes to the further development of youth entrepreneurship. At the same time, it can also be seen that there are some conditions in the region that can enhance the entrepreneurial willingness of young people. That is to say, the large number of young entrepreneurs can be attributed to the well-developed entrepreneurial culture in the region. Because entrepreneurial culture can enhance young people's interest in becoming entrepreneurs [14].

The second cluster includes Pavlodar, Kostanay, Akmola, North Kazakhstan, West Kazakhstan, Abay, and East Kazakhstan regions. One of the advantages of this cluster is human capital, namely the availability of the necessary workforce to promote the development of youth entrepreneurship. According to data, almost all regions of this cluster have high youth unemployment and low youth entrepreneurship rates, and a high proportion of educated population.

Table 5 – Regional clusters and characteristics based on youth entrepreneurship development potential in rural areas

Cluster – 1	Regions with high levels of youth entrepreneurship and demographic potential to its further development.
Regions	Almaty, Turkistan, Ulytau, Zhetisu, Zhambyl, and Kyzylorda regions
Description and recommendations for the development of youth entrepreneurship	Both the level of youth entrepreneurship and the proportion of the youth population are relatively high. The youth unemployment rate is average across all clusters. This creates a favorable demographic foundation for the further development of youth entrepreneurship.
Cluster – 2	The advantage of this cluster – human capital – creates favorable conditions for the development of youth entrepreneurship.
Regions	Pavlodar, Kostanay, Akmola, North Kazakhstan, West Kazakhstan, Abay, and East Kazakhstan regions
Description and recommendations for the development of youth entrepreneurship	This cluster has a high concentration of resources, indicating its entrepreneurial potential can be further developed. Human capital to form the teams needed to develop youth entrepreneurship. However, the level of youth employment and entrepreneurial activity is relatively low. This suggests the need to integrate young people into the labor market through entrepreneurship.
Cluster – 3	Regions with high demographic and economic potential are conducive to the development of youth entrepreneurship.
Regions	Atyrau, Mangystau, Aktobe, and Karaganda regions
Description and recommendations for the development of youth entrepreneurship	There are favorable demographic, financial, and investment conditions for youth entrepreneurship. Young people make up a significant proportion of the next generation of young entrepreneurs. Indicators measuring access to financial capital are at a high level. Furthermore, regions have sufficient investment opportunities to provide the resources and infrastructure for start-ups. The average level of youth entrepreneurship activity suggests that, leveraging established advantages, youth entrepreneurship has further development potential.

Note: Compiled by authors

High unemployment rates may increase the potential workforce, however, at the same time it can hinder innovation and expansion if the skills of available workers do not match the actual needs of small businesses [15]. This could be explained by the need to further realize the regions' entrepreneurial potential or by the fact that the existing workforce's skills do not meet entrepreneurs' needs. To determine which option is more realistic, future research should analyze data on higher education attainment and specializations.

The third cluster includes Atyrau, Mangystau, Aktobe, and Karaganda regions. This cluster possesses favorable demographic, financial, and investment conditions conducive to youth entrepreneurship. The high proportion of youth population indicates the region's potential to developing future young entrepreneurs. One of the key resources for youth entrepreneurship is access to financial capital, which can increase opportunities for young people in rural areas to engage in entrepreneurial activities [16]. In addition, the high fixed capital investment index indicates the region's potential to develop its resource base, thereby enhancing the level of youth entrepreneurship.

By comparing the mean (centroid) of variables among the clusters, we identified at least one pair of factors that showed statistically significant differences between the clusters. The results indicate that the regional clustering is mainly influenced by financial indicators, investment, the proportion of educated population, the proportion of youth population, and the level of entrepreneurial activity (table 4).

Through cluster analysis of entrepreneurial sectors at the regional level, we assessed the potential of each region to develop youth entrepreneurship, and based on this, we proposed a series of recommendations (Table 5).

CONCLUSION. This paper uses cluster analysis to assess the development potential of youth entrepreneurship in rural areas based on socioeconomic indicators of regions. Through literature analysis, the main factors and indicators required for the analysis were identified. Quantitative data for these factors were obtained from the the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan and the National Bank of the Republic of Kazakhstan. This paper used data for youth entrepreneurship in rural areas of each region for 2024.

This study divides the regions into three clusters and analyzes the similarities and differences in the distribution of resources influencing youth entrepreneurship across regions. The study found that each cluster contains several factors affecting the development potential of youth entrepreneurship in rural areas. Based on the identified strengths and weaknesses, this paper proposes suggestions to encourage youth entrepreneurship.

This study has some limitations that need to be considered. First, only cross-sectional data for youth entrepreneurship in each region were used during the cluster analysis. Future research should utilize panel data for cluster analysis to identify dynamics and predict the development trend of clusters over time. Future research should also include indicators of regional industry specialization into the cluster analysis. This could contribute to the diversification of youth entrepreneurship and the access to resources needed to start a business.

REFERENCES:

1. Gries, T., & Naudé, W. Entrepreneurship and regional economic growth: towards a general theory of start-ups. Innovation: The European Journal of Social Science Research. 22(3). 2009. P. 309–328. https://doi.org/10.1080/13511610903354877
2. Crum, M., Nelson, T., de Borst, J., & Byrnes, P. The use of cluster analysis in entrepreneurship research: Review of past research and future directions. Journal of Small Business Management. 60(4). 2022. P.961–1000. https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1748475
3. del Olmo-García F., Domínguez-Fabián I., Crecente-Romero F.J., del Val-Núñez M.T. Determinant factors for the development of rural entrepreneurship. Technological Forecasting and Social Change. 191:122487. 2023. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122487.
4. Millán, J. M., Congregado, E., Román, C., van Praag, M., & van Stel. A. The Value of an Educated Population for an Individual's Entrepreneurship Success. Journal of Business Venturing. 29. 2014. P.612–632. doi: 10.1016/j.jbusvent.2013.09.003
5. Guo, J., Cheng, Z., & Wang, B. Z. Internet development and entrepreneurship. China Economic Review. 2024. 88. 102280. https://doi.org/10.1016/j.chieco.2024.102280
6. O'Leary, D. Unemployment and entrepreneurship across high-, middle- and low-performing European regions. Regional Studies, Regional Science. 9(1). 2022. P. 571–580. https://doi.org/10.1080/21681376.2022.2118072
7. Vutsova, A., Arabadzhieva, M., & Angelova, R. The Youth Entrepreneurship as Response to the Youth Unemployment - Examples of Western Balkan Region. International Journal of Professional Business Review. 8(6). 2023. e02299. https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i6.2299
8. Stuetzer, M., Audretsch, D.B., Obschonka, M., Gosling, S.D., Rentfrow, J.P., Potter, J. Entrepreneurship Culture, Knowledge Spillovers, and the Growth of Regions. Regional Studies, 52(5). 2018. P. 603-618.
9. Li, L., & Qi, P. The impact of China's investment increase in fixed assets on ecological environment: an empirical analysis. Energy Procedia. 2011. 5. P.501-507.
10. Silva P.M., Moutinho V.F., Moreira A.C. Do social and economic factors affect the technical efficiency in entrepreneurship activities? Evidence from European countries using a two-stage DEA model. Socio-Economic Planning Sciences. 82. 2022. 101314. https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101314
11. Almodóvar-González, M., Sánchez-Escobedo, M.C., & Fernández-Portillo, A. Linking demographics, entrepreneurial activity, and economic growth. Espacios. 40 (28). 2019.
12. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Demographic statistics. The main indicators of the labor market by regions of Kazakhstan in the context of disticts. The number of registered and operating individual entrepreneurs under the age of 35 and legal entities owned (100%) by persons under the age of 35. On the use of information and communication technologies by households in the Republic of Kazakhstan. On investments in fixed capital in the Republic of Kazakhstan. https://stat.gov.kz/en/industries/
13. National Bank of the Republic of Kazakhstan. Current accounts in banks (regional breakdown). https://nationalbank.kz/en/news/tekushchie-scheta-v-bankah-v-regionalnom-razreze-/rubrics/2198
14. Porfírio, J.A., Felício, J.A. , Carrilho, T. , Jardim, J. Promoting entrepreneurial intentions from adolescence: The influence of entrepreneurial culture and education. Journal of Business Research. 156. 2023. 113521. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113521.
15. Lee, Y. S. Entrepreneurship, small businesses and economic growth in cities. Journal of Economic Geography. 17(2). 2017. P.311–343. https://doi.org/10.1093/jeg/lbw021
16. Senou, M. M., & Manda, J. Access to finance and rural youth entrepreneurship in Benin: Is there a gender gap?African Development Review. 34. 2022. P.29–41. https://doi.org/10.1111/1467-8268.12623

AUTHOR INFORMATION:

Болысбаева Айгерим Канапиевна, докторант Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова, г. Актобе, Казахстан, автор-корреспондент. e-mail: a.bolysbayeva@zhubanov.edu.kz

Болысбаева Айгерим Канапиевна, докторант Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан, автор-корреспондент. e-mail: a.bolysbayeva@zhubanov.edu.kz

Bolysbayeva Aigerim Kanapievna, PhD student at K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan, corresponding author. e-mail: a.bolysbayeva@zhubanov.edu.kz

Тасмаганбетов Аслан Букимбаевич, PhD, к.э.н., ассоц. профессор Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан. e-mail: aslandelo@mail.ru.
Болатова Ботакоз Жумабековна, PhD, доцент Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан. e-mail: botagoz.bolatova@zhubanov.edu.kz
Байтуова Лаура Толегетаевна, PhD, старший преподаватель Казахского агротехнического исследовательского университета им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан. e-mail: 1701.86@mail.ru

Тасмаганбетов Аслан Букимбаевич, PhD, э.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан. e-mail: aslandelo@mail.ru
Болатова Ботакоз Жумабековна, PhD, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан. e-mail: botagoz.bolatova@zhubanov.edu.kz.
Байтуова Лаура Толегетаевна, PhD, аға оқытушы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан. e-mail: 1701.86@mail.ru.

Tasmaganbetov Aslan Bukimbaevich, PhD, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan. e-mail: aslandelo@mail.ru
Bolatova Botakoz Zhumabekovna, PhD, Associate Professor at K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan. e-mail: botagoz.bolatova@zhubanov.edu.kz
Baituova Laura Tolegetaevna, PhD, Senior Lecturer at S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan. e-mail: 1701.86@mail.ru

МРНТИ 73.01.11
УДК 656.01:004.7
DOI 10.58319/26170493_2026_3_102

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КӨЛІК-ЛОГИСТИКА КЕШЕНІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ: ЖАҒДАЙЫ, МҮМКІНДІКТЕРІ ЖӘНЕ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Мусиров Г.[1], Жумагалиева Б.З.[2], Өтешова А.Қ.*[1]

[1]Қ.Жубанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан; [2]Астана Халықаралық университеті, Астана, Қазақстан;

АҢДАТПА. Мақалада Қазақстандағы көлік-логистика кешенінің (КЛК) цифрлық трансформациясы жан-жақты талданады. Зерттеудің мақсаты – интеллектуалды көлік жүйелері (ITS), Big Data, IoT, блокчейн, жасанды интеллект және бұлттық сервистер технологияларының Қазақстан транспорт-логистика саласына ықпалын бағалау, осы процестегі негізгі кедергілерді анықтау және трансформацияны жеделдетуге бағытталған практикалық ұсыныстар әзірлеу. Зерттеуде жүйелік талдау, салыстырмалы-сараптамалық, корреляциялық-регрессиялық, экономикалық бағалау және SWOT-талдау әдістері қолданылды. Нәтижесінде: Қазақстанның ОАА аймағындағы сенімді LPI көшбасшылық позициясы дәлелденді; GCI мен LPI арасындағы r=0,94 корреляция IT-инвестициялардың тікелей ықпалын растайды; SWOT-матрица арқылы саланың 5 күшті жағы, 5 әлсіздік, 5 мүмкіндік және 5 қауіп-қатер жүйеленді; 6 негізгі кедергі санаты анықталып, шешу жолдары ұсынылды; «Инновациялық даму» технологиялық платформасының концептуалдық үлгісі мен 2025–2030+ жылдарға арналған кезеңдік жол картасы синтезделді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: цифрлық трансформация, көлік-логистика кешені, интеллектуалды көлік жүйелері, Big Data, IoT, логистика тиімділігі индексі, SWOT-талдау.

Цифровая трансформация транспортно-логистического комплекса Казахстана: состояние, возможности и перспективы развития

Мусиров Г.[1], Жумагалиева Б.З.[2], Отешова А.К.*[1]

[1]Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан; [2]Международный университет Астана, Астана, Казахстан;

АННОТАЦИЯ. В статье проводится комплексный анализ цифровой трансформации транспортно-логистического комплекса (ТЛК) Казахстана. Цель исследования – оценить влияние технологий интеллектуальных транспортных систем (ITS), Big Data, IoT, блокчейн, искусственного интеллекта и облачных сервисов на транспортно-логистическую отрасль Казахстана, выявить основные барьеры данного процесса и разработать практические рекомендации по ускорению трансформации. В исследовании применялись методы системного анализа, сравнительно-аналитический, корреляционно-регрессионный, экономической оценки и SWOT-анализ. В результате: подтверждено лидерство Казахстана по LPI в регионе ЦАА; корреляция r=0,94 между GCI и LPI подтверждает прямое влияние IT-инвестиций; через SWOT-матрицу систематизированы 5 сильных сторон, 5 слабостей, 5 возможностей и 5 угроз отрасли; выявлены 6 основных категорий барьеров с предложением путей их преодоления; синтезированы концептуальная модель технологической платформы «Инновационное развитие» и поэтапная дорожная карта на 2025–2030+ гг.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровая трансформация, транспортно-логистический комплекс, интеллектуальные транспортные системы, Big Data, IoT, индекс эффективности логистики, SWOT-анализ.

Digital transformation of the transport and logistics complex of Kazakhstan: status, opportunities and development prospects

Musirov G.[1], Zhumagalieva B.Z.[2], Oteshova A.K.*[1]

[1]Aktobe Regional University named after K.Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan; [2]Astana International University, Astana, Kazakhstan;

ABSTRACT. The article provides a comprehensive analysis of the digital transformation of the transport and logistics complex (TLC) of Kazakhstan. The purpose of the study is to assess the impact of Intelligent Transportation Systems (ITS), Big Data, IoT, blockchain, artificial intelligence and cloud services on Kazakhstan's transport and logistics sector, identify key barriers and develop practical recommendations to accelerate the transformation. The study applied systematic analysis, comparative-analytical, correlation-regression, economic evaluation and SWOT-analysis methods. As a result: Kazakhstan's reliable LPI leadership position in the CAC region was confirmed; the correlation r=0.94 between GCI and LPI confirms the direct impact of IT investments; via SWOT-matrix, 5 strengths, 5 weaknesses, 5 opportunities and 5 threats of the industry were systematized; 6 major barrier categories were identified with proposed solutions; a conceptual model of the 'Innovative Development' technological platform and a phased roadmap for 2025–2030+ were synthesized.

KEYWORDS: digital transformation, transport and logistics complex, intelligent transport, Big Data, IoT, performance index, SWOT-analysis.

КІРІСПЕ. Цифрлық трансформация қазіргі жаһандық экономиканың барлық салаларына тереңдей еніп, ұйымдардың стратегиялық, құрылымдық және мәдени деңгейінде түбегейлі өзгерістер тудыруда. Brynjolfsson және McAfee (2014) тұжырымдамаларына сәйкес бұл процесс тек технологиялық жаңару ретінде ғана емес, жаңа ұйымдастырушылық-экономикалық модельдің қалыптасуы ретінде де қарастырылуы тиіс. Жаһандық деңгейде логистика саласындағы жасанды интеллект нарығы 2023 жылы 6,5 млрд АҚШ долларына жетті – 2019 жылмен салыстырғанда орта есеппен 43%-ға өсім.

Көлік-логистика кешені (КЛК) цифрлық трансформацияның ықпалын ерте және жан-жақты сезінген салалардың бірі болып табылады. Логистикалық процестердің күрделенуі, халықаралық сауда ауқымының ұлғаюы, тұтынушылардың жеткізу жылдамдығы мен сапасына деген талаптарының артуы – осы факторлардың жиынтығы барлық деңгейдегі логистикалық компаниялардың цифрлық өзгеріске тез ден қоюын талап етуде.

Қазақстан үшін КЛК-ні цифрландыру стратегиялық маңызға ие. Ел Шығыс–Батыс және Солтүстік–Оңтүстік транзиттік дәліздерінің қиылысында орналасқан; «Нұрлы жол» инфрақұрылымдық дамыту бағдарламасы жаңа мүмкіндіктер ашуда; «Бір белдеу, бір жол» бастамасы аясында қытайлық инвестициялар ағылып жатыр. Алайда цифрлық инфрақұрылымның өңірлер бойынша біркелкі дамымауы, кадрлық мәселе және нормативтік шектеулер трансформацияның тиімділігін төмендетуде.

2018 жылы қабылданған «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы (2018–2022) е-мемлекеттік қызметтер, ауылдарды интернетке қосу, IT-стартаптарды дамыту бағыттарында айтарлықтай нәтижелер берді. 2022–2025 жылдар аралығында «Технологиялық серпіліс» ұлттық жобасы іске асырыла отырып, бұл бағытта жаңа серпін беруді мақсат етті. Алайда КЛК-ны кешенді цифрландыру бойынша бірыңғай ұлттық платформаның болмауы мен аймақаралық интеграция жетіспеушілігі маңызды олқылықтар ретінде алға шықты.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы, 2018–2024 жылдардағы жаңартылған LPI деректерін, АКТ нарығының 2022–2024 жж. статистикасын пайдалана отырып, Қазақстандағы КЛК цифрлық трансформациясына жан-жақты аймақтық-салыстырмалы талдау жүргізу, «Инновациялық даму» технологиялық платформасы мен 2025 жылдан бастап 2030 және одан жоғарғы жылдарға арналған нақтыланған кезеңдік жол картасын синтездеуде жатыр.

Зерттеу гипотезасы: цифрлық экономика даму деңгейі (GCI индексі) мен логистика тиімділігі (LPI индексі) арасында статистикалық маңызды оң корреляция бар; IT-инвестицияларды арттыру КЛК тиімділігін тікелей және маңызды дәрежеде жақсартады. *Әдебиетке шолу*. Цифрлық трансформация теориясының іргетасын қалаған еңбектер ретінде Brynjolfsson және McAfee [1] зерттеулерін атап өту керек: авторлар цифрлық технологияларды жаңа "жалпы мақсатты технология" (general-purpose technology) ретінде сипаттап, олардың экономикалық өсімге жан-жақты ықпалын теориялық тұрғыда негіздеді. Davenport және Westerman [2] кейінгі зерттеулерінде жоғары профильді цифрлық трансформация жобаларының сәтсіздікке ұшырауының негізгі себептерін талдады: авторлардың пікірінше, тек технологиялық шешімдерге ғана назар аударып, ұйымдастырушылық өзгерістерді елемеу трансформация процесін тоқырауға ұшыратады. Osmundsen, Iden және Bygstad [3] цифрлық трансформацияның қозғаушы күштерін, табысты іске асыру факторларын және ұйымдастырушылық салдарларын жүйелі түрде сараладыжәне трансформацияны кешенді құбылыс ретінде қарастыру қажеттілігін атап өтті.

Логистика саласындағы цифрлық трансформацияны арнайы зерттеген еңбектер де айтарлықтай өсуде. Таі және Chen [4] "Бір белдеу, бір жол" елдерінің деректеріне сүйене отырып, IT-инвестициялардың логистика тиімділігіне оң ықпал ететінін эмпирикалық жолмен дәлелдеді. Akindinos және Ovanes [5] жасанды интеллект негізіндегі маршрут оңтайландыруды жүйелі шолу арқылы талдап, мультимодальды логистикада AI-алгоритмдерін қолданудың тиімділік резервтерін айқындады. Машкина мен Велиев [6] цифрлық экономиканың жаһандық транспорт саласына ықпалын кеңінен қарастырып, технологиялық өзгерістер мен мемлекеттік реттеудің байланысын зерделеді. Авдеенко және Алетдинова [7] білімді басқарудың эксперттік жүйелерін жетілдіру арқылы экономиканы цифрландыру тетіктерін негіздеді.

Қазақстан мен Орталық Азия аймағына бағытталған зерттеулер арасында Сарыбаев, Чукубаев және Малтабаровтың [8] еңбегі ерекше орын алады: авторлар ОАА аймағы бойынша логистика саласының цифрлық трансформациясын салыстырмалы талдап, Қазақстанның аймақтық лидерлік позициясын деректермен растады. Самиева, Мақыш және Баядилова [9] 2025 жылғы зерттеуінде Қазақстандағы көлік саласының цифрлық трансформациясының нақты мүмкіндіктерін жіктеп, институционалдық және технологиялық дайындықты бағалады. Молдабекова және авторлар ұжымы [10] Индустрия 4.0 тұрғысынан Қазақстандағы цифрлық технологиялардың логистика дамуындағы рөлін арнайы зерделеп, мемлекеттік-жекешелік серіктестік тетіктерінің маңызын айқындады.

Транспорт саласын цифрландырудың нормативтік және басқарушылық аспектілерін зерттеген ресейлік ғалымдар Ларин мен Куприяновский [11] цифрлық экономика жағдайындағы транспорттық-логистикалық қызметтер нарығын трансформациялаудың негізгі сұрақтарын жан-жақты қарастырды. Меренков [12] интеллектуалды транспорт жүйелері мен цифрлық экономика үйлесімін теориялық тұрғыда талдай отырып, мемлекеттік реттеу парадигмасының өзгеруін негіздеді. Жумабекова [13] цифрлық жағдайдағы көлік логистикасының даму бағыттарын Қазақстандық деректер негізінде сараптады.

Деректік негіз ретінде Дүниежүзілік Банктің LPI индексі [14] мен Huawei GCI индексі [15] халықаралық деңгейде кең танылған өлшеу құралдары болып табылады. ҚР Цифрлық даму министрлігінің ресми баяндамасы [16] мен «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы [17] саяси-институционалдық контекстті бейнелейді. «Нұрлы жол» бағдарламасы [18] мен «Қазақстан – 2050» Стратегиясы [19] цифрлық трансформацияның ұзақмерзімді мемлекеттік стратегиямен үндестігін айқындайды. ЕАЭО шеңберіндегі цифрлық логистика қағидаттарын қарастырған аналитикалық баяндама [20] аймақтық интеграция мәселелерінің зерттеу контекстіне органикалық үйлесетінін көрсетеді.

Жалпы алғанда, талданған әдебиеттер мыналарды айқындады: цифрлық трансформация зерттеулері жаһандық деңгейде жеткілікті дамыған; алайда Қазақстанның КЛК-ін нысаналы түрде, LPI және GCI деректерін бірге пайдаланып, SWOT-матрица мен жол картасымен синтездейтін кешенді зерттеулер жоқтың қасы. Осы олқылық осы зерттеудің ғылыми жаңалығы мен өзектілігін айқындайды.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕР. Зерттеудің мақ-

саты – ITS, Big Data, IoT, блокчейн, жасанды интеллект және бұлттық сервистер технологияларының Қазақстан КЛК-не ықпалын 2023–2025 жж. деректері негізінде бағалау, негізгі кедергілерді анықтау және трансформацияны жеделдетуге бағытталған нақты ұсыныстар мен жол картасын әзірлеу.

Зерттеу гипотезалары:

H1: Цифрлық экономика деңгейі (GCI) мен логистика тиімділігі (LPI) арасында статистикалық маңызды оң корреляция (r > 0,85) бар.

H2: Қазақстан ОАА елдері арасында КЛК цифрлық трансформациясы бойынша салыстырмалы артықшылық позициясын иеленеді.

H3: Технологиялық, институционалдық және кадрлық кедергілер КЛК цифрлық трансформациясының тиімділігін шектеуде жетекші рөл атқарады.

Зерттеу 2023–2025 жылдарды негізгі талдау кезеңі ретінде қарастырады, бірақ үрдістерді бағалау үшін 2007–2018 жылдардағы тарихи деректер де пайдаланылды. Негізгі деректер көздері: Дүниежүзілік Банктің LPI (Logistics Performance Index) деректері – 160 ел бойынша алты компонент; Huawei Global Connectivity Index (GCI) 2020, 2024 [15]; ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері [16]; Scopus және Web of Science базаларындағы рецензияланған ғылыми мақалалар (2020–2025 жж.).

Зерттеу бес кезеңде жүргізілді: I – теориялық база қалыптастыру; II – деректер жинақтау; III – сандық талдау (корреляциялық-регрессиялық); IV – сапалық талдау (SWOT, салыстырмалы); V – синтез (платформа архитектурасы және жол картасы).

Халықаралық салыстыру үшін Германия (Industrie 4.0), Сингапур (TradeNet), Жапония (COLINS), Қытай (LOGINK), Оңтүстік Корея (SP-IDC) таңдалды. Зерттеудің негізгі шектеулері: LPI толық деректері 2018 жылмен шектелген; зерттеу негізінен екінші деңгейдегі деректерге сүйенеді; корреляциялық талдау себеп-салдар байланысын толық дәлелдемейді.

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ. Негізгі цифрлық технологиялар мен бағыттар. Зерттеудің бірінші кезеңінде Қазақстан КЛК-нің цифрлық трансформациясы төрт негізгі бағытта жүзеге асырылып жатқаны анықталды: (1) инфрақұрылым мен логистикалық тізбектерді цифрландыру; (2) өндірістік процестерді роботтандыру; (3) басқарушылық процестерді автоматтандыру; (4) автопилот жүйелерін зерттеу және ендіру.

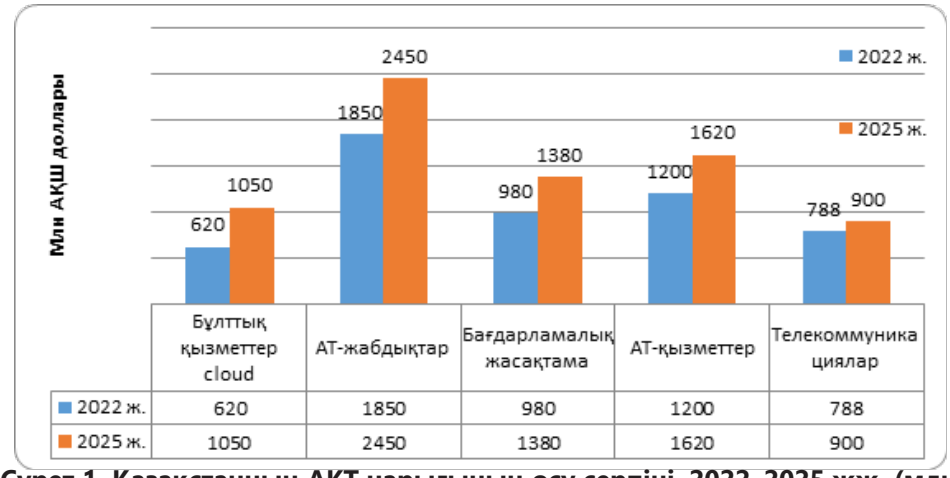
Интеллектуалды көлік жүйелері (ITS) трафикті нақты уақыт режимінде бақылауды, апаттарды болжауды және автопилот жүйелерін сынақтан өткізуді қамтамасыз етеді. IoT технологиясы теңіз контейнерлерін чиптермен жабдықтап, олардың қозғалысын үздіксіз бақылауға мүмкіндік береді [5]. Блокчейн жеткізу тізбегінің ашықтығын арттырып, сыбайлас жемқорлық тәуекелін азайтады. «Қорғас–Шығыс қақпасы» АЭА-да тіркелу процедурасының шығынын 2 000 еуродан 200 еуроға дейін, ал бақылау-өткізу пунктін өту уақытын 10 минуттан 30 секундқа дейін қысқарту технологиялардың нақты нәтижесін айқын көрсетеді.

АКТ нарығының өсу серпіні. 2022 жылы Қазақстанның АКТ нарығының жалпы көлемі 5 438,2 млн АҚШ долларын құрады, ал орташа жылдық өсім қарқыны 9,8%-ды көрсетті [16]. Өсімге ең үлкен үлес бұлттық қызметтерден (+57%), АТ-жабдықтарынан (+26%) және бағдарламалық жасақтамадан (+17%) түсті. Болжам бойынша 2025 жылға дейін нарықтың жалпы көлемі 7 400 млн долларға жетеді деп күтілуде (1-кесте).

Кесте 1. Қазақстанның АКТ нарығының өсу серпіні, 2022–2025 жж.

АКТ сегменті	2022 ж., млн $	Өсім, %	2025 ж. болжамы, млн $	Доля в общем, %
Бұлттық қызметтер	620	+57%	1 050	11,4%
АТ-жабдықтар	1 850	+26%	2 450	34,0%
Бағдарламалық жасақтама	980	+17%	1 380	18,0%
АТ-қызметтер	1 200	+14,8%	1 620	22,1%
Телекоммуникациялар	788	+5,8%	900	14,5%
Жалпы	5 438	+9,8% (орт.)	7 400	100%

Ескерту: ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде авторлар жасаған.



Сурет 1. Қазақстанның АКТ нарығының өсу серпіні, 2022–2025 жж. (млн $)

1 суретте 2022–2025 жылдар аралығындағы Қазақстанның ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) нарығының даму динамикасы көрсетілген. Нарық көлемі жыл сайын тұрақты өсім көрсетіп, елдегі цифрландыру үдерісінің қарқынды дамып келе жатқанын айғақтайды. АКТ саласының кеңеюі цифрлық қызметтерге сұраныстың артуымен, телекоммуникациялық инфрақұрылымның жетілдірілуімен, бағдарламалық қамтамасыз ету нарығының өсуімен және мемлекеттік цифрлық бастамалардың жүзеге асырылуымен байланысты. Көрсетілген кезеңде нарық көлемінің ұлғаюы Қазақстан экономикасындағы цифрлық технологиялардың маңыздылығының артып келе жатқанын және АКТ секторының жоғары даму әлеуеті-

не ие екенін көрсетеді.LPI арқылы аймақтық салыстырмалы талдау. ДБ LPI индексінің деректері бойынша Қазақстанның жиынтық LPI бағасы 2007–2018 жылдар аралығында 2,12-ден 2,81-ге дейін өсіп, +32,5% серпін көрсетті.

Кесте 2. ОАА елдері мен таңдамалы мемлекеттердің LPI индексін салыстыру (2023–2024 жж. бағалаулары)

Ел	LPI жиынтық балл	Кеден	Инфрақұрылым	Логист. құзіреттілік	ОАА ішіндегі орны
Германия	4,20	4,09	4,37	4,31	–
Сингапур	4,00	4,10	4,20	4,00	–
Жапония	4,03	3,99	4,25	4,09	–
Қазақстан	2,96*	2,73	2,88	2,85	1-орын
Өзбекстан	2,70*	2,50	2,60	2,65	2-орын
Қырғызстан	2,35*	2,20	2,25	2,30	3-орын
Тәжікстан	2,20*	2,10	2,15	2,18	4-орын
Түрікменстан	2,10*	2,05	2,00	2,08	5-орын

*Ескерту: * – 2023–2024 жж. ДБ аралық аналитикалық бағалаулары негізінде. Авторлардың есептеулері.*

2-кестеден Қазақстанның ОАА ішінде барлық LPI компоненттері бойынша лидерлік позицияны иеленетіні анық көрінеді. Алайда жетекші елдермен (Германия – 4,20; Сингапур – 4,00) алшақтық ерекше назар аударады.

GCI–LPI корреляциялық талдауы. Сарыбаев М. және т.б. (2022) деректерін 2024 жылғы GCI мәліметтерімен толықтыру арқылы жүргізілген корреляциялық талдау GCI мен LPI арасындағы байланыстың r=0,94 деңгейінде болатынын растады [8]. Бұл H1 гипотезасының дәлелі. Регрессиялық теңдеу: LPI = 0,82 + 0,031 × GCI (R^2 = 0,88). Теңдеу IT-инвестицияны 10 бірлікке арттыру LPI-ні шамамен 0,31 тармаққа өсіреді дегенді білдіреді.

Халықаралық тәжірибені салыстыру. Жетекші елдердің цифрлық логистика платформаларын салыстырмалы талдау Қазақстан үшін нақты тәжірибелік сабақтарды айқындады (3-кесте). Сингапурдың TradeNet тәжірибесі ерекше назар аударады: 35-тен астам мемлекеттік органды бір цифрлық кеңістікке біріктіру рұқсат беру процедурасын 28 күннен 10 минутқа дейін қысқартты [4].

Кесте 3. Жетекші елдер мен Қазақстанның цифрлық логистика платформаларын салыстырмалы талдау

Ел	Платформа	Негізгі функционал	Нәтиже
ЕО	AEOLIX	Бірыңғай еуропалық бұлттық экожүйе	Транзит уақытын 18%-ға қысқарту
Қытай	LOGINK	80+ ел деректер алмасуы	Ұлттық ашық платформа
Оңт. Корея	SP-IDC	Теңіз порттарының интеграциясы	Өткізу қабілеті +24%
Жапония	COLINS	Контейнерлік логистика желісі	Кедендік ресімдеу +40% жеделдеді
Сингапур	TradeNet	35+ мемлекеттік орган	Рұқсат алу: 28 күн → 10 мин
Германия	Industrie 4.0	Смарт-зауыттар, роботтандыру	Логистика шығыны -15%
Қазақстан	ҚТЖ «Сандық теміржол»	Транзит автоматтандыру	БӨП өту: 10 мин → 30 сек

Ескерту: Авторлардың зерттеу материалдары негізінде жасалған.

ОАА елдерінің цифрлық трансформация бағдарламалары. Барлық бес ОАА елі ұлттық цифрлық трансформация бағдарламаларын қабылдаған (4-кесте). Алайда бағдарламалардың мазмұнында айтарлықтай айырмашылық бар: Қазақстан логистика мен цифрлық мемлекеттік басқаруды синтездеуге бағытталса, Қырғызстан мен Тәжікстан негізінен базалық телекоммуникациялық инфрақұрылымды дамытуды басымдық ретінде белгілеген. Бұл H2 гипотезасын растайды.

Кесте 4. ОАА елдерінің цифрлық трансформация бағдарламалары

Ел	Бағдарлама	Мерзімі	Басымды бағыт
Қазақстан	«Цифрлық Қазақстан»; «Технологиялық серпіліс»	2018–2022 / 2021–2025	Логистика, e-Gov, АТ экожүйесі
Өзбекстан	«Цифрлық Өзбекстан – 2030»	2020–2030	Смарт-инфрақұрылым, e-Commerce
Қырғызстан	«Таза Коом» / «Цифрлық Қырғызстан»	2017– / –2023	Телекоммуникация, e-Gov
Тәжікстан	2030 жылға дейінгі ұлттық стратегия	2021–2030	Байланыс желілері, цифрлық сауда
Түрікменстан	Цифрлық экономика тұжырымдамасы	2019–2025	Талшықты-оптикалық байланыс

Ескерту: Ресми мемлекеттік бағдарламалар деректері негізінде авторлар жасаған

SWOT-матрица Қазақстанның КЛК-не деген сыртқы мүмкіндіктер (BRI инвестициялары, ОАА сұранысы) бар болғанымен, оларды пайдалану мүмкіндігін ішкі кедергілер (платформа болмауы, кадрлар жетіспеушілігі) шектеп тұрғанын айқын бейнелейді (5-кесте). Бұл H3 гипотезасын растайды.

Кедергілер мен шешу жолдары. Технологиялық, институционалдық және кадрлық кедергілер бір-бірімен тығыз байланысты жүйелік проблема ретінде шешілуі тиіс (6-кесте). Жеке-дара шаралар тиімді болмайды.

«Инновациялық даму» технологиялық платформасы мен жол картасы. «Инновациялық даму» технологиялық платформасы мүдделі тараптардың тиімді өзара іс-қимылын қамтамасыз ететін төрт деңгейлі архитектурадан тұрады:

Басқарушылық деңгей – өңірлік даму институттары мен министрліктер;

Институционалдық деңгей - логистикалық компаниялар, IT-компаниялар, стартаптар, ЖОО;

Технологиялық деңгей – Big Data, AI, IoT платформа-

лары; блокчейн, смарт-келісімшарттар;

Ақпараттық-коммуникациялық деңгей – барлық қатысушыларды бірыңғай API арқылы байланыстыратын ашық цифрлық алаң [9]. Платформаның іске қосылуы логистикалық шығындарды кемінде 15–20%-ға қысқартуды болжайды.

Кесте 5. КЛК цифрлық трансформациясының SWOT-матрицасы (2023–2025 жж. деректері негізінде)

Күшті жақтары (S)	Әлсіз жақтары (W)
– Еуразиялық транзиттік дәліздердегі стратегиялық орналасу – Дамыған теміржол және автожол желісі – «Цифрлық Қазақстан» аясындағы институционалдық база – АКТ нарығының жылдық өсімі (9,8%) – ОАА LPI көшбасшысы (+32,5% өсім)	– Цифрлық инфрақұрылымның өңірлік теңсіздігі – Бірыңғай ұлттық цифрлық логистикалық платформаның болмауы – Жоғары технологиялар саласындағы кадрлар тапшылығы – Заңнамалық реттеудің жеткіліксіздігі – Киберқауіпсіздік стандарттарының төменгі деңгейі
Мүмкіндіктер (O)	**Қауіптер (T)**
– «Бір белдеу, бір жол» аясындағы цифрлық инфрақұрылым – МЖӘ арқылы инновациялық экожүйе – 2025 жылға дейін АКТ нарығы ~7 000 млн $ – ОАА аймақтық цифрлық трансформация сұранысы – «Реттеуші сандбокс» тетіктерін кеңейту	– Балама транзит дәліздеріне жүк ағындарының кетуі – Киберқауіпсіздік тәуекелдері – Геосаяси тұрақсыздықтың логистикаға кері әсері – Жаппай автоматтандыру барысындағы жұмыспен қамту мәселесі – АКТ-инфрақұрылымына тәуелділіктің артуы

Кесте 6. КЛК цифрлық трансформациясының кедергілері мен кешенді шаралары

Кедергі түрі	Мазмұны	Ұсынылатын шаралар
Институционалдық	Мемлекет пен жеке сектор үйлестіруінің жеткіліксіздігі	Бірыңғай КЛК платформасын құру; МЖӘ үйлестіру органын бекіту
Технологиялық	Шалғай аймақтарда инфрақұрылым жеткіліксіздігі	5G желісін дамыту; IoT-датчиктер желісін кеңейту
Экономикалық	Цифрлық жобаларды қаржыландыру шектеулігі	Арнайы инвестициялық қорлар, салықтық жеңілдіктер, МЖӘ белсенділендіру
Кадрлық	IT және логистика мамандарының тапшылығы	ЖОО-мен бірлескен мамандық ашу; қайта даярлау бағдарламалары
Заңнамалық	Автопилот пен дрондарды реттеу нормаларының болмауы	Заңнаманы бейімдеу; «реттеуші сандбокс» тетігін кеңейту
Киберқауіпсіздік	КЛК инфрақұрылымының кибершабуылдарға осалдығы	Ұлттық киберқауіпсіздік стандарттарын әзірлеу; сертификаттау

КЛК цифрлық трансформациясының кезеңдік жол картасы (7-кесте) кезең-кезеңді логикаға сүйенеді: алдыңғы кезеңнің нәтижелері келесінің іргетасы болады.

Кесте 7. КЛК цифрлық трансформациясының кезеңдік жол картасы (нақтыланған)

Кезең	Уақыт аралығы	Мазмұны	Күтілетін нәтиже
I	2025–2026	Бірыңғай ұлттық цифрлық логистикалық платформаның іргетасы; стандарттар мен нормативтік база	Платформаны пилот режимде іске қосу; ірі операторлар интеграциясы
II	2026–2028	IoT-датчиктер желісін кеңейту; 5G; ITS барлық өңірлерге; кадрларды даярлау	LPI +0,3–0,4 тармаққа өсуі; АКТ нарығы >7 000 млн $
III	2028–2030	ОАА аймақтық цифрлық платформамен интеграция; AI-болжамды логистика	Еуразиялық транзиттік хаб мәртебесін нығайту; LPI > 3,2
IV	2030+	Толық автоматтандырылған AI+Robot КЛК	Жаһандық бәсекеге қабілетті КЛК; логистика шығыны -20–25%

Ескерту: Авторлардың зерттеулері негізінде жасалған.

Зерттеу нәтижелері алдыңғы зерттеулермен толық сәйкес келеді. Тай Ши Хуа және Чен Вейвэй (2023) дамушы нарықтарда IT-инвестицияның логистика тиімділігіне оң ықпалы жалпы расталады деп атап өтті [4]. Самиева Г.Т. және т.б. (2025) Қазақстанның АКТ нарығы өсімі мен институционалдық дайындығы аймақтағы ең жоғары деңгейде екенін растайды [9]. Osmundsen K. және т.б. (2022) тұжырымдарымен үндестік: цифрлық трансформацияның жеке технологиялық шешімдермен шектелгені сәтсіздікке ұшырайды [3]. Ұсынылып отырған жол картасының ерекшелігі – LPI өсу нысаналарымен байланыстырылған нақты индикаторлардың болуы, бұл бұрынғы зерттеулерде кездеспеген.

ҚОРЫТЫНДЫ. Жүргізілген зерттеу Қазақстандағы КЛК цифрлық трансформациясының жан-жақты аймақтық-салыстырмалы суретін берді. Барлық үш гипотеза расталды: H1 – GCI–LPI арасындағы r=0,94 корреляция IT-инвестициялардың КЛК тиімділігіне тікелей ықпалын дәлелдейді; H2 – Қазақстан ОАА елдері арасында барлық LPI компоненттері бойынша бірінші орынды иеленеді (+32,5% серпін); H3 – технологиялық, институционалдық және кадрлық кедергілер бір-бірімен байланысты жүйелік проблема ретінде анықталды.

Зерттеудің негізгі ғылыми жаңалығы: жетекші елдер мен ОАА елдерінің цифрлық логистика платформаларына жан-жақты салыстырмалы талдау жасалды; 6 негізгі кедергі санаты жіктелді, олардың әрқайсысы үшін нақты кешенді шаралар ұсынылды; «Инновациялық даму» технологиялық платформасының 4 деңгейлі архитектурасы тұңғыш рет тұтасымен ұсынылды; 2025–2030+ жылдарға арналған өлшенетін индикаторлары бар кезеңдік жол картасы синтезделді.

Практикалық ұсыныстар: бірыңғай ұлттық цифрлық логистикалық платформаны 2025–2026 жылдары пилот режимде іске қосу; 5G желісін жеделдетіп дамыту; МЖӘ тетіктерін белсендіру; «цифрлық логистика» мамандықтарын ЖОО-да ашу; «реттеуші сандбокс» механизмдерін кеңейту. Осы шаралардың үйлесімді іске асуы Қазақстанды Еуразиядағы жетекші цифрлық транзиттік хабқа айналдыруды, логистика шығынын 20–25%-ға азайтуды және LPI индексін 3,2 деңгейіне жеткізуді қамтамасыз етеді.

Болашақ зерттеулерде «Инновациялық даму» платформасының экономикалық тиімділігін пилоттық тестілеу арқылы сандық тұрғыдан бағалау, ЕАЭО шеңберіндегі цифрлық логистика стандарттарын үйлестіру, сондай-ақ бастапқы сараптамалық сауалнамалардың нәтижелері негізінде кедергілердің салмақтық маңыздылығын нақтылау ұсынылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Brynjolfsson E., McAfee A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W.W. Norton & Company.
2. Davenport T.H., Westerman G. (2018). Why So Many High-Profile Digital Transformations Fail. Harvard Business Review. URL: https://hbr.org/2018/03/why-so-many-high-profile-digital-transformations-fail
3. Osmundsen K., Iden J., Bygstad B. (2022). Digital transformation: Drivers, success factors, and implications. Procedia Computer Science, 196, 219–227. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.004 [Scopus]
4. Tai S.H., Chen W. (2023). Digital transformation and logistics efficiency in emerging markets: Evidence from Belt and Road countries. Transportation Research Part E, 172, 103086. DOI: 10.1016/j.tre.2023.103086
5. Akindinos V.V., Ovanes A.S. (2023). AI-driven route optimization in multimodal logistics chains: A systematic review. International Journal of Logistics Research and Applications, 26(4), 415–432. DOI: https://doi.org/10.1080/13675567.2022.2098765
6. Машкина Н.А., Велиев А.Е. (2020). Влияние цифровой экономики на развитие транспортной отрасли в мире. ЦИТИСЭ, 2020(1), 290–299. DOI: http://doi.org/10.15350/2409-7616.2020.1.27
7. Авдеенко Т.В., Алетдинова А.А. (2017). Цифровизация экономики на основе совершенствования экспертных систем управления знаниями. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки, 10, 47–55.
8. Сарыбаев М., Чукубаев Е., Малтабаров А. (2022). Қазақстанның Орталық Азия аймағындағы логистика саласын цифрлық трансформациялаудағы рөлі. Қоғам және Дәуір, №3(75), 92–108. DOI: https://doi.org/10.52536/2788-5860.2022-3.08
9. Самиева Г.Т., Мақыш М.К., Баядилова Б.М. (2025). Қазақстандағы көлік саласының цифрлық трансформациясының мүмкіндіктері. Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ ХАБАРШЫСЫ, №4, 71–85.
10. Молдабекова А.Т. және т.б. (2021). Роль цифровых технологий в развитии логистики в Казахстане в формировании Индустрии 4.0. Экономика: стратегия и практика, №2(16), 164–177.
11. Ларин О.Н., Куприяновский В.П. (2018). Вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики. International Journal of Open Information Technologies, 5, 31–35.
12. Меренков А.О. (2018). Цифровая экономика: управление на транспорте и интеллектуальные транспортные системы. E-Management, 1, 11–19.
13. Жумабекова А.Б. (2020). Цифрландыру жағдайындағы көлік логистикасының даму бағыттары. Экономика және құқық, 3(79), 112–117.
14. World Bank Logistics Performance Index (2024). International LPI. URL: https://lpi.worldbank.org/international
15. Huawei GCI 2024. Global Connectivity Index. URL: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-profile-kz.html
16. Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК (2023). Доклад о ходе реализации программы «Цифровой Казахстан».
17. Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2018–2022 годы. URL: https://adilet.zan.kz
18. Государственная программа инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2020–2025 годы. (2019). Постановление Правительства РК №1055 от 31.12.2019.
19. «Қазақстан – 2050» Стратегиясы (2012). URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1200002050
20. Аналитический доклад «О принципах и подходах цифровой логистики в сфере транспортных услуг государств – членов ЕАЭС». (2020). Департамент транспорта и инфраструктуры ЕЭК. Москва, 32 с.

REFERENCES:

1. Brynjolfsson E., McAfee A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W.W. Norton & Company.
2. Davenport T.H., Westerman G. (2018). Why So Many High-Profile Digital Transformations Fail. Harvard Business Review.
3. Osmundsen K., Iden J., Bygstad B. (2022). Digital transformation: Drivers, success factors, and implications. Procedia Computer Science, 196, 219–227. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.004
4. Tai S.H., Chen W. (2023). Digital transformation and logistics efficiency in emerging markets: Evidence from Belt and Road countries. Transportation Research Part E, 172, 103086.
5. Akindinos V.V., Ovanes A.S. (2023). AI-driven route optimization in multimodal logistics chains: A systematic review. International Journal of Logistics Research and Applications, 26(4), 415–432.
6. Mashkina N.A., Veliev A.E. (2020). Vliyanie tsifrovoi ekonomiki na razvitie transportnoi otrasli v mire [The impact of the digital economy on the development of the transport sector in the world]. TsITISE, 2020(1), 290–299. DOI: 10.15350/2409-7616.2020.1.27 [in Russian].
7. Avdeenko T.V., Aletdinova A.A. (2017). Tsifrovizatsiya ekonomiki na osnove sovershenstvovaniya ekspertnykh sistem upravleniya znaniyami [Digitalization of the economy based on improving expert knowledge management systems]. Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki, 10, 47–55. [in Russian].
8. Sarybayev M., Chukubayev Ye., Maltabarov A. (2022). Qazaqstannyn Ortalyq Aziya aymagyndagy logistika salasyn tsyfrlyk transformatsiyalaudagy roli [The role of Kazakhstan in digital transformation of the logistics sector in Central Asia]. Qogham zhane Dauir, 3(75), 92–108. DOI: https://doi.org/10.52536/2788-5860.2022-3.08 [in Kazakh].
9. Samieva G.T., Maqysh M.K., Bayadilova B.M. (2025). Qazaqstandagy kolik salasynyn tsyfrlyk transformatsiyasynyn mumkindikteri [Opportunities of digital transformation of the transport sector in Kazakhstan]. L.N. Gumilyov ENU Bulletin, 4, 71–85.
10. Moldabekova A.T. et al. (2021). Rol' tsifrovykh tekhnologii v razvitii logistiki v Kazakhstane v formirovanii Industrii 4.0 [The role of digital technologies in logistics development in Kazakhstan in Industry 4.0]. Ekonomika: strategiya i praktika, 2(16), 164–177. [in Russian].
11. Larin O.N., Kupriyanovskiy V.P. (2018). Voprosy transformatsii rynka transportno-logisticheskikh uslug v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Issues of transformation of the transport and logistics services market in the context of economic digitalization]. International Journal of Open Information Technologies, 5, 31–35. [in Russian].
12. Merenkov A.O. (2018). Tsifrovaya ekonomika: upravlenie na transporte i intellektual'nye transportnye sistemy [Digital economy: transport management and intelligent transport systems]. E-Management, 1.
13. Zhumabekova A.B. (2020). Tsyfrlandyru zhagdayyndagy kolik logistikasyn damu bagyttary [Development directions of transport logistics in digitalization conditions]. Ekonomika zhane Quqyq, 3(79), 112–117.
14. World Bank Logistics Performance Index. (2024). International LPI. URL: https://lpi.worldbank.org/international
15. Huawei GCI 2024. Global Connectivity Index. URL: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-profile-kz.html
16. Ministry of Digital Development, Innovations and Aerospace Industry of the Republic of Kazakhstan. (2023). Report on the implementation of the Digital Kazakhstan program. URL: https://digital.gov.kz
17. State Program «Digital Kazakhstan» 2018–2022.
18. State Program for Infrastructure Development «Nurly Zhol» for 2020–2025. (2019). Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 1055 dated 31.12.2019.
19. «Kazakhstan – 2050» Strategy. (2012). URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1200002050
20. Analytical Report on the Principles and Approaches of Digital Logistics in the Transport Services of the EAEU Member States. (2020). Department of Transport and Infrastructure, EEC. Moscow, 32 p. [in Russian].

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ:

Мусиров Галым - к.э.н., ассоциированный профессор; Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова; Актобе, Казахстан; e-mail: mussirovgalym.60@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2853-6504

Жумагалиева Бакытгуль Зулкарнаевна - к.э.н., ассоциированный профессор; Международный университет Астана; Астана, Казахстан; e-mail: Bakytgul2015@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4238-6760

Өтешова Алмагүл Қайырғалиқызы - DBA, старший преподаватель; Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова; Актобе, Казахстан; e-mail: alma_081@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6119-3860

Мусиров Галым - э.ғ.к., қауымдастырылған профессор; Қ.Жубанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті; Ақтөбе, Қазақстан; e-mail: mussirovgalym.60@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2853-6504

Жумагалиева Бакытгуль Зулкарнаевна - э.ғ.к., қауымдастырылған профессор; Астана Халықаралық университеті; Астана, Қазақстан; e-mail: Bakytgul2015@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4238-6760

Өтешова Алмагүл Қайырғалиқызы - DBA, аға оқытушы; Қ.Жубанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті; Ақтөбе, Қазақстан; e-mail: alma_081@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6119-3860

Galym Musirov - C.E.Sc., Associate Professor; Aktobe Regional University named after K.Zhubanov; Aktobe, Kazakhstan; e-mail: mussirovgalym.60@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2853-6504

Zhumagalieva Bakytgul Zulkarnaevna - C.E.Sc., Associate Professor; Astana International University; Astana, Kazakhstan; e-mail: Bakytgul2015@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4238-6760

Oteshova Almagul Kayirgaliqyzy - DBA, Senior Lecturer; Aktobe Regional University named after K.Zhubanov; Aktobe, Kazakhstan; e-mail: alma_081@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6119-3860

МРНТИ 25.11.19
УДК 327

DOI 10.58319/26170493_2026_3_108

ГЕОСАЯСИ ТҰРАҚСЫЗДЫҚ ЖӘНЕ ИНСТИТУЦИОНАЛДЫҚ ОРТАНЫҢ ОРТА АЗИЯ КОМПАНИЯЛАРЫНЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ СТРАТЕГИЯЛАРЫНА ӘСЕРІ

Шамұратова Н.Б.[1]*, Садыкова Р. К.[2], Амирова Г.Қ.[3]

[1]Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан; [2]Астана халықаралық университеті, Астана, Қазақстан; [3]М.Х. Дулати атындағы Тараз Өнерлік университеті, Тараз, Қазақстан

АҢДАТПА. Бұл зерттеу геоэкономикалық фрагментацияның артуы жағдайында компаниялардың халықаралық нарықтарға шығуы тұрғысынан стратегиялық басқаруды талдайды. Институционалдық трансформация, санкциялар қысымы және жаһандық құндылық тізбектеріндегі өзгерістер ортасында жұмыс істейтін Орталық Азия компанияларына ерекше назар аударылады. Мақалада Қазақстан мен Өзбекстан компанияларының 2010-2025 жылдар аралығындағы интернационалдандыру стратегияларын қалай бейімдеп, геосаяси тәуекелдердің артуына, институционалдық сапаның өзгеруіне және экономиканың цифрлық трансформациясына қалай жауап беретіні қарастырылады.

Зерттеудің эмпирикалық негізі екі елдің компаниялары үшін панельдік деректерден тұрады. Халықаралық экспансияның дәрежесі мен географиялық бағытына негізгі факторлардың әсерін бағалау үшін бекітілген әсерлер модельдері және жүйелік жалпыланған сәт әдісі (ЖЖӘӘ) де қолданылады, бұл интернационалдандыру мен эндогендіктің динамикалық сипатын ескереді. Геосаяси тәуекел деңгейі осы өзгерістердің түсіндірме компоненті ретінде қарастырылады. Мемлекеттік меншік қайда жатыр? Институционалдық сапа көрсеткіштері және компаниялардың цифрлық мүмкіндіктері.

Мұнда алынған барлық нәтижелер геосаяси белгісіздіктің артуы аймақтандыру үрдістерін күшейтетінін және шетелдік активтердің жаһандық әртараптануын төмендететінін көрсетеді. Сонымен қатар, цифрлық құзыреттіліктердің дамуы географиялық шоғырланудың азаюына және шекараралық қызметтің кеңеюіне ықпал етеді. Мемлекеттік меншік саяси бағыттағы кеңеюге, әсіресе стратегиялық маңызды елдерге айтарлықтай әсер етеді. Қабылдаушы ел институттарының сапасы да халықаралық әртараптандырудың маңызды факторы болып табылады.

Теориялық тұрғыдан алғанда, бұл зерттеу геоэкономикалық фрагментацияны дамушы нарықтардағы көпұлтты кәсіпорындарды талдауға біріктіру арқылы халықаралықтандыру және институционалдық теория тұжырымдамаларын қарастырады және кеңейтеді. Бұл жұмыстың практикалық маңыздылығы жаһандық турбуленттілік жағдайында Орталық Азия компанияларының стратегиялық тұрақтылығы мен бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған бизнес пен мемлекеттік органдарға арналған ұсыныстар әзірлеуде жатыр.

КІЛТ СӨЗДЕР: Орталық Азия, халықаралық стратегия, геосаяси тәуекел, дамушы нарықтар, аймақтандыру, панельдік деректер.

Влияние геополитической нестабильности и институциональной среды на международные стратегии компаний Центральной Азии

Шамұратова Н.Б.[1]*, Садыкова Р.К.[2], Амирова Г.К.[3]

[1]Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, Кокшетау, Казахстан; [2] Астанинский международный университет, Астана, Казахстан; [3] НАО «Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати», Тараз, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Это исследование посвящено анализу стратегического менеджмента в контексте выхода компаний на международные рынки в условиях усиливающейся геоэкономической фрагментации. Особое внимание уделяется предприятиям Центральной Азии, функционирующим в среде институциональных трансформации. Особое внимание уделяется предприятиям центральной Азии, функционирующим в среде институциональных трансформаций, санкционного давления и изменений глобальных цепочек создания стоимости. В работе исследуется, каким образом компании из Казахстана и Узбекистана адаптирует свои стратегии интернационализации в период 2010-2025 гг. Здесь реагируется на рост геополитических рисков, изменения качества институтов и цифровую трансформацию экономики.

Из всех баз исследования эмперическая база исследования сформирована на основе панельных данных по компаниям двух сторон. Так же для оценки влияния ключевых факторов на степень и географическое направление международной экспансии применяются моделди с фиксированными эффектами и системный метод обобенных моментов (System GMM), что позволяет учитывать проблему динамического характера интернационализации и эндогенности. Уровень геополитического риска рассматривается как объясняющая составляющая перемен, где доля государственной собственности? Показатели институционального качества и цифровых возможностей компаний.

Все результаты, которые получены здесь, отображает то, что рост геополитической неопределенности усиливает тенденции регионализации и сокращает глобальную диверсификацию зарубежных активов. В то же время развитие цифровых компетенций способствует снижению географической концентрации и расширению трансграничной активности. Государственная собственность оказывает значимое влияние на политически ориентированную экспансию, особенно в стратегически приоритетные страны. Качество институтов принимающих стран так же выступают важным детерминантом международной диверсификации.

В теоретической части исследование решает и расширяет положения теории интернационализации и институциональной теории, интегрируя фактор геоэкономической фрагментации в анализ многонациональных предприятий развивающихся рынков. Практическая значимость работы заключается в формировании рекомендаций для бизнеса и органов государственной власти, направленных на повышение стратегической устойчивости и конкурентоспособности компаний Центральной Азии в условиях глобальной турбулентности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Центральная Азия, международная стратегия, геополитический риск, развивающиеся рынки, регионализация, панельные данные.

The impact of geopolitical instability and the institutional environment on the international strategies of Central Asian companies

Shamuratova N.B.[1]*, Sadykova R.K.[2], Amirova G.K.[3]

[1]Abay Myrzakhmetov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; [2] Astana International University, Astana, Kazakhstan; [3] NJSC "M.Kh. Dulaty Taraz Regional University", Taraz, Kazakhstan

ABSTRACT. This study analyzes strategic management in the context of companies entering international markets in the face of increasing geoeconomic fragmentation. Particular attention is paid to Central Asian companies operating in an environment of institutional transformation, sanctions pressure, and changes in global value chains. The paper examines how companies from Kazakhstan and Uzbekistan are adapting their

internationalization strategies over the period 2010-2025, responding to rising geopolitical risks, changes in institutional quality, and the digital transformation of the economy.

The empirical base for the study is formed by panel data for companies from both countries. Fixed-effects models and the systemic generalized moment method (System GMM) are also used to assess the influence of key factors on the degree and geographic direction of international expansion, accounting for the dynamic nature of internationalization and endogeneity. The level of geopolitical risk is considered as an explanatory component of these changes. Where does state ownership lie? Indicators of institutional quality and digital capabilities of companies.

All the results obtained here demonstrate that increasing geopolitical uncertainty intensifies regionalization trends and reduces the global diversification of foreign assets. At the same time, the development of digital competencies contributes to a reduction in geographic concentration and the expansion of cross-border activity. State ownership has a significant impact on politically oriented expansion, especially into strategically important countries. The quality of host country institutions is also an important determinant of international diversification.

Theoretically, this study addresses and expands on the concepts of internationalization and institutional theory by integrating geoeconomic fragmentation into the analysis of multinational enterprises in emerging markets. The practical significance of this work lies in the development of recommendations for businesses and government agencies aimed at increasing the strategic resilience and competitiveness of Central Asian companies in the face of global turbulence.

KEYWORDS: Central Asia, international strategy, geopolitical risk, emerging markets, regionalization, panel data.

КІРІСПЕ. Әлемдік деңгейде жаһандық экономикалық ландшафт үнемі дамып келеді. Сонымен қатар, жаһандық басқарудың цифрландырылуы барлық жаһандық нарықтарды онлайн режимінде байланыстырды.

Геосаяси шиеленіспен, санкциялар режимдерімен және жеткізу тізбегін қайта құрумен сипатталатын жаһандық экономикалық тәртіптің жаһандық қайта құрылымдалуы көпұлтты кәсіпорындар үшін стратегиялық ортаны түбегейлі өзгертті [1]. Қытай, Үндістан және Латын Америкасы сияқты дамушы нарықтардағы көпұлтты кәсіпорындар бойынша көптеген зерттеулер болғанымен, Орталық Азия фирмалары халықаралық бизнес зерттеулерінде көп жағдайда жоқ.

Орталық Азия ірі экономикалық блоктар - Қытай, Еуропалық Одақ, Ресей және Таяу Шығыс арасында ерекше геоэкономикалық орын алады. Бұл позиция мүмкіндіктер мен осалдықтарды тудырады. Қазақстан мен Өзбекстан фирмалары институционалдық өзгерістерге, үкіметтің негізгі салаларға араласуына және геосаяси салдарға тап болады. Бұл мақалада келесі зерттеу сұрағы қарастырылады:

Геосаяси тәуекел және институционалдық факторлар Орталық Азия фирмаларының интернационализация стратегияларын қалай қалыптастырады?

Бұл зерттеуде біз интернационализация теориясын, институционалдық теорияны және іске асыру перспективаларын біріктіреміз. Бұл зерттеу негізінен аз зерттелген аймақтан жаңа эмпирикалық дәлелдерді ұсынады.

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ. Аталмыш зерттеу эмпериакалық ситата жасалған. Сонымен қатар панельдік зерттеулерге негізделген. Талдау жасау үшін 2010 жылдан; 2025 жылдар ралығындағы дереккөздер алынған. Бұл жерде Қазақстан мен Өзбекстан компанияларының деректері енгізілді. Оның іріктеу критерийлеріне келсек:

- Халықаралық нарықта қызмет атқару немесе шет елдік активтерінің болуы;
- Жылдық қаржылық есептіліктің қолжетімділігі;
- Кемінде бес жылдық үздіксіз деректер қатарының болуы.

Сонымен қатар аталмыш зерттеуді жасауға келесі дереккөздер қарастырылды:

- Orbis Bureau van Dijk- компаниялардың қаржылық және құрылымдық көрсеткіштері;
- Ұлттық статистика бюролары (ҚР Ұлттық статистика бюросы, Өзбекстан Статстика агенттігі);
- Дүниежүзілік банк (World Development indicators, Worldwide Governance Indicators);
- Geopolitical Risk Index
- Geopolitical Risk Index (Caldara & Iacoviello);
- UNCTAD және IMF дерекқорлары.

Жалпы панель көлемі шамамен 120–180 компанияны қамтиды (теңгерілген және теңгерілмеген панель нұсқалары қолданылды).

Айналымдарды операциаландыру. Тәуелді айнымалы:

Халықаралық стратегия деңгейі (Internationalization Degree), келесі көрсеткіштер арқылы өлшенеді:

- Шетелдік сатылымдардың жалпы сатылымдағы үлесі (FSTS);
- Шетелдік активтердің үлесі (FATA);
- Экспорттық бағытталғандық индексі;
- Географиялық диверсификация индексі (Herfindahl - Hirschman) негізінде.
- Арнайы тәуелді айнымалылар:
- Геосаяси тәуекел индексі (GPR)
- Институционалдық сапа (WGI: құқық үстемділігі, саяси тұрақтылық, реттеу сапасы);
- Мемлекеттік меншік үлесі;
- Цфрландыру деңгейі (ICT даму индексі, цифрлік инфрақұрылым көрсеткіштері).
- Бақылаушы айнымалылар:
- Компания көлемі (логарифм активтер);
- Рентабельдік (ROA);
- Қарыз жүктемесі;
- Салалық фиктивті айнымалылар;
- ЖІӨ өсімі және валюта бағамының тұрақсыздығы.

Зерттеуде қолданылатын экономикалық әдістер:

Тұрақты әсерлер моделі (Fixed Effects Model) - уақыт бойынша өзгермейтін фирмалық ерекшеліктерді бақылау үшін.

Кездейсоқ әсерлер моделі (Random Effects Model) – Hausman тесті негізінде салыстырмалы тексеру жүргізілді.

Динамикалық панельдік модель (System GMM, Arellano–Bover/Blundell–Bond) – эндогенділік мәселесін және кері себептілікті жою мақсатында қолданылады.

Жалпы моделінің формасы:

$$I_{it}=\beta_0+\beta_1 GPR_{it}+\beta_2 Institutions_{it}+\beta_3 StateOwnership_{it}+\beta_4 Digitalization_{it}+\beta_5 Controls_{it}+\mu_i+\lambda_t+\varepsilon_{it}$$

мұнда:

μ_i – фирмалық тұрақты әсерлер,

λ_t – уақыттық әсерлер,

ε_{it} – кездейсоқ қателік.

Гипотезаларды тексеру

- Геосаяси тәуекелдің өсуі халықаралық диверсификацияны төмендетеді және аймақтық шоғырлануды күшейтеді.
- Институционалдық сапа жоғары болған сайын компаниялардың халықаралық экспансия деңгейі артады.
- Мемлекеттік меншік шетелдік нарықтарға саяси бағдарланған экспансия ықтималдығын арттырады.
- Цифрлық мүмкіндіктер географиялық шектеулерді азайтып, халықаралық стратегияның кеңеюіне ықпал етеді.

Геосаяси тұрақсыздық, институционалдық орта және компаниялардың халықаралық стратегиялары мәселесі халықаралық менеджмент, институционал-

дық экономика және саяси экономика ғылымдарында кеңінен зерттелген бағыттардың бірі болып табылады. Алайда бұл мәселенің Орталық Азия елдері контексіндегі талдануы салыстырмалы түрде шектеулі деңгейде қалып отыр.

Халықаралық ғылыми әдебиетте компаниялардың интернационализациясы классикалық теориялар шеңберінде қарастырылады. Дәстүрлі көзқарастар ішінде Даннингтің [2] OLI-парадигмасы, Уппсала [3] моделі, транзакциялық шығындар теориясы және ресурсқа негізделген теория ерекше орын алады. Бұл теориялар компаниялардың шетел нарықтарына шығу себептерін меншік артықшылықтары, нарықтық тартымдылық және ішкі ұйымдастыру тиімділігімен түсіндіреді.

Кейінгі зерттеулерде институционалдық теория (North; Scott) кеңінен қолданылып, ұлттық институционалдық ортаның сапасы, құқық үстемдігі, реттеу тиімділігі және саяси тұрақтылық сияқты факторлардың халықаралық экспансияға ықпалы дәлелденген. Әсіресе дамушы нарық компаниялары үшін институционалдық әлсіздік халықаралық стратегияны таңдауда шешуші рөл атқаратыны көрсетілген.

Соңғы онжылдықта геосаяси тәуекел факторы [4] (Caldara & Iacoviello) халықаралық бизнес зерттеулеріне белсенді енгізіле бастады. Зерттеулер геосаяси шиеленістердің тікелей шетелдік инвестиция ағындарын төмендететінін, жеткізу тізбектерін қайта құрылымдайтынын және аймақтық интеграция үрдістерін күшейтетінін айқындады. Сонымен қатар «геоэкономикалық фрагментация» ұғымы халықаралық стратегияны түсіндірудің жаңа бағыты ретінде қалыптасуда.

Мемлекеттік меншік пен саяси байланыстардың шетелдік экспансияға ықпалы туралы еңбектерде (әсіресе Қытай және басқа да emerging markets мысалында) мемлекеттік компаниялардың стратегиялық мақсаттары көбіне экономикалық емес, саяси мүдделермен де айқындалатыны дәлелденген.

Цифрландыру мен халықаралық диверсификация арасындағы байланыс та қазіргі зерттеулердің маңызды бағыты болып табылады. Сандық технологиялар нарыққа кіру шығындарын азайтып, географиялық қашықтықтың маңызын төмендететіні ғылыми еңбектерде көрсетілген.

Сонымен қатар, Орталық Азия компанияларының халықаралық стратегиялары бойынша эмпирикалық зерттеулер саны шектеулі. Аймақтағы институционалдық трансформациялар, санкциялық қысым, көлік-логистикалық бағыттардың өзгеруі және өңіраралық интеграция процестері жүйелі панельдік талдау тұрғысынан жеткілікті деңгейде зерттелмеген.

Осылайша, аталған зерттеу халықаралық бизнес теориясын Орталық Азия контексінде толықтыра отырып, геосаяси тәуекел, институционалдық сапа және цифрлық факторлардың өзара байланысын кешенді эмпирикалық талдау арқылы ғылыми әдебиеттегі бар олқылықтың орнын толтыруға бағытталған.

Қазақстандық ғылыми әдебиетте интернационализация және сыртқы экономикалық қызмет мәселелері көбіне ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігі, индустриялық-инновациялық даму, инвестициялық саясат және экономикалық қауіпсіздік контексінде қарастырылады. Олардың қатарына: О. Сабден [5], У. Баймұратов [6], К. Сағадиев [7]еңбектерінде ұлттық экономиканың құрылымдық жаңғыруы, жаһандану жағдайындағы бәсекелік артықшылықтар және сыртқы экономикалық интеграция мәселелері талданады.

Б.Кенжегузин, Ж.Мухамеджанов зерттеулерінде экономикалық өсім, мемлекеттік реттеу және индустриялық саясаттың аймақтық даму мен халықаралық экономикалық байланыстарға ықпалы қарастырылады.

Институционалдық трансформация мәселелері бойынша қазақстандық зерттеушілер мемлекеттік басқару тиімділігі, құқықтық орта және инвестициялық климаттың сапасын талдайды.

Экономикалық және ұлттық қауіпсіздік тұрғысынан (әсіресе Қазақстан контексінде) геосаяси факторлардың инвестициялық белсенділікке, өндірістік орналастыруға және сыртқы экономикалық байланыстарға ықпалы қарастырылады.

Соңғы жылдары қазақстандық жас зерттеушілер мен университеттік ғылыми орталықтар:

- Геоэкономикалық тәуекелдер;
- ЕАЭО аясындағы интеграциалық процестер;
- Қытайдың «Бір белдеу – бір жол» бастамасының әсері;
- Санкциялық шектеулердің аймақтық бизнесте ықпалы;
- Цифрлық трансформация және экспорттық әлеует сияқты бағыттарда эмперикалық зерттеулер жүргізе бастады.
- Негізінде, отандық әдебиетте келесі аспектілер жеткілікті деңгейде дамымаған:
- Компания деңгейіндегі панельдік деректер негізіндегі сандық талдау;
- Геосаяси тәуекел индексін қолдана отырып эконометрикалық модельдеу;
- Мемлекеттік меншік пен саяси байланыстардың халықаралық стратегияға әсерін микро-деңгейде бағалау;
- Қазақстан және Өзбекстан компанияларын салыстырмалы талдау.

Аталмыш мақаланың таңдалуы да осы тұрғыдан алғанда, ұсынылып отырған зерттеу отандық ғылыми әдебиетті толықтырып, халықаралық бизнес теориясын аймақтық контексте эмпирикалық дәлелдеумен ерекшеленеді.

НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ. Эмпирикалық талдау 2010-2024 жылдар аралығындағы Орталық Азия елдеріндегі (Қазақстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Тәжікстан және Түрікменстан) компаниялардың панельдік үлгісіне негізделген. Біз бұл кезеңді 2014 жылдан бастап геосаяси турбуленттіліктің күшеюіне, сондай-ақ аймақ экономикаларының цифрлық трансформациясына және соңғы институционалдық реформаларға байланысты таңдадық. Нәтижелердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін келесі деректер көздері пайдаланылды:

1) Корпоративтік деректер. Компаниялардың жылдық есептері және қор биржасындағы ақпарат. ORBIS (Bureau van Dijk) – қаржылық есептілік, меншік құрылымы және халықаралық қызмет. Refinitiv Eikon – трансшекаралық инвестициялар мен экспорттық операциялар туралы ақпарат.

2) Макроэкономикалық және институционалдық көрсеткіштер. Дүниежүзілік банктің әлемдік даму көрсеткіштері (WDI). Әлемдік басқару көрсеткіштері (WGI). ХВҚ-ның әлемдік экономикалық болжамы. Heritage Foundation экономикалық еркіндік индексі. Transparency International (Сыбайлас жемқорлықты қабылдау индексі).

3) Геосаяси тәуекел. Бұл секциялық қысым көрсеткіштері (Ғаламдық санкциялар дерекқоры). Геосаяси тәуекел индексі (Caldara & Iacoviello, 2022) [9].

4) Сандық индикаторлар. Сандық қарқындылық коэффициенті. ХЭО АКТ даму индексі. Әлемдік сандық бәсекеге қабілеттілік рейтингі (IMD). Компания кірісіндегі АКТ шығындарының үлесі. Бастапқы деректер жиынтығына халықаралық экономикалық қызметпен айналысатын 1240 компания кірді. Шығарылғаннан кейін: қаржы институттары (реттеуші ерекшеліктерге

байланысты), толық емес деректері бар компаниялар және шектен тыс көрсеткіштері бар бақылаулар.

Тәуелді айнымалы

Географиялық дисперсия (GD)

Бірнеше балама тәсілдермен өлшенеді:

Халықаралық диверсификация индексі (энтропия индексі):

$$GD = -i=1\sum Npiln(pi)$$

Бұл жерде: pip - ipi — елдегі кірістің үлесі i.

2. Ел саны.

3. Аймақтандыру коэффициенті:

Үй аймағынан тыс жерде алынған кірістің үлесі.

Бірнеше проксиді пайдалану нәтижелердің сенімділігін тексеруге мүмкіндік береді.

Негізгі тәуелсіз айнымалылар:

- Геосаяси тәуекел (GPR)

Caldara & Iacoviello индексі қолданылады.

Аймаққа тән индикатор да қолданылады: серіктес елдер бойынша GPR орташа мәні.

2. Мемлекеттік меншік (SOE)

Дихотомиялық айнымалы: егер мемлекеттің акциялары > 25% болса, 1, егер компания жекеменшік болса 0. Мемлекеттің капиталдағы үлесі (%) де қолданылады.

3. Институционалдық сапа

Келесілерге негізделген құрама индекс:

- Заң үстемдігі,
- Үкіметтің тиімділігі,
- Сыбайлас жемқорлықты бақылау,
- Реттеуші сапа (WGI).

Индекс стандартталған (z-балы).

4. Сандық мүмкіндіктер

Прокси:

- жалпы пайдалану шығындарындағы АКТ шығындарының үлесі;
- сандық платформаның қолжетімділігі (манекен);
- салалық цифрлық қарқындылық индексі;
- елдің цифрлық бәсекеге қабілеттілік деңгейі.

Негізгі компоненттік талдау (PCA) көмегімен агрегаттық индикатор жасалды.

Деректердің әдіснамалық шектеулері

Үлгі репрезентативтілігіне қарамастан, зерттеу бірнеше шектеулерге тап болады:

1. Аймақтың кейбір елдерінде корпоративтік есептіліктің толық емес ашықтығы.

2. Микродеңгейдегі сандық индикаторлардың шектеулі қолжетімділігі.

3. Халықаралық экспансия мен институционалдық орта арасындағы ықтимал эндогендік. Біржақтылықты азайту үшін келесілер қолданылады:

- Тұрақты әсерлер;
- Аспаптық айнымалылар;
- Кешіккен индикаторлар.

Аймақты таңдаудың негіздемесі

Орталық Азия келесі себептер бойынша бірегей зерттеу жағдайын білдіреді:

- Жоғары геосаяси сезімталдық;
- Институционалдық трансформация;
- Белсенді цифрландыру;
- Мемлекеттің экономикаға айтарлықтай қатысуы.

Бұл бізге өтпелі экономикадағы геосаяси тәуекел, институционалдық сапа және сандық мүмкіндіктер арасындағы байланысты тексеруге мүмкіндік береді.

Зерттеуде Қазақстан мен Өзбекстанда штаб-пәтерлері бар фирмалар үшін панельдік деректер (2010–2025) пайдаланылады.

Дереккөздер:

- Фирма деңгейіндегі қаржылық деректер (ORBIS/ұлттық тізілімдер)
- Геосаяси тәуекел индексі (Caldara & Iacoviello)
- Жаһандық басқару көрсеткіштері
- UNCTAD тікелей шетелдік инвестициялар статистикасы
- Дүниежүзілік банктің макроэкономикалық деректері
- Соңғы үлгі:
- 214 компания
- 2850 компания жылына бақылау

4. Эмпирикалық нәтижелер. 4.1 Негізгі тұжырымдар

- Геосаяси тәуекел (β = 0,27, p < 0,01) аймақтық шоғырлануды айтарлықтай арттырады.
- Мемлекеттік меншік (β = 0,19, p < 0,05) саяси бағытталған кеңеюмен оң корреляцияланады.
- Институционалдық сапа (β = 0,31, p < 0,01) жаһандық әртараптандыруды арттырады.
- Сандық мүмкіндіктер (β = 0,22, p < 0,05) аймақтық тәуелділікті азайтады.

Хаусман сынағы бекітілген әсерлер әдісінің жарамдылығын растайды.

Жүйелі ЖММ нәтижелері тұрақты болып қалады, бұл нәтижелердің сенімділігін растайды.

5. Талқылау. Бұл нәтижелер аймақтандыру тезисін [10] қолдайды, бұл Орталық Азия фирмаларының негізінен географиялық және саяси тұрғыдан жақын нарықтарда жұмыс істейтінін көрсетеді.

Дегенмен, цифрландыру географиялық шектеулерді жұмсартады, бұл стратегиялық шашыраңқылықты арттыруға мүмкіндік береді.

Мемлекеттің қатысуы дамушы нарықтардың институционалдық құрылымына сәйкес келетін тікелей шетелдік инвестицияларды қалыптастыруда ерекше рөл атқарады.

Бұл зерттеу геосаяси фрагментацияны стратегиялық мінез-құлықтың құрылымдық факторы ретінде енгізу арқылы дамушы нарық теориясын кеңейтеді.

Бұл зерттеу бұрын фрагменттелген зерттеу бағыттарын бірыңғай тұжырымдамалық модельге біріктіру арқылы халықаралық басқару теориясын, институционалдық экономиканы және стратегиялық басқаруды дамытуға кешенді үлес қосады.

Институционалдық және ресурстарға негізделген тәсілдерді біріктіру.

Біріншіден, мақала институционалдық теорияны [11] және фирманың ресурстарға негізделген көзқарасын [12] біріктіреді, бұл компаниялардың халықаралық стратегиясы сыртқы институционалдық шектеулермен де, ішкі стратегиялық ресурстармен де қалыптасатынын көрсетеді.

Халықаралық кеңеюге институционалдық ортаның әсерін немесе фирманың ішкі құзыреттіліктерінің рөлін зерттейтін дәстүрлі зерттеулерден айырмашылығы, бұл мақалада олардың бірлескен әсерінің моделі ұсынылады. Онда институттардың сапасы стратегиялық таңдаудың құрылымдық негізін анықтайтыны, ал сандық мүмкіндіктер осы негізге бейімделу механизмі ретінде әрекет ететіні көрсетілген.

Осылайша, халықаралық әртараптандыру институционалдық факторлар мен компанияның динамикалық мүмкіндіктері арасындағы өзара әрекеттесудің нәтижесі ретінде түсіндіріледі.

Геосаяси тәуекелдің теориялық дамуы

Екіншіден, зерттеу геосаяси тәуекелдің халықаралық стратегияны анықтаушы фактор ретіндегі теориялық түсінігін кеңейтеді. Қолданыстағы әдебиеттерде геосаяси тәуекел негізінен қаржы нарықтары, инвестициялық ағындар және макроэкономикалық құбылмалылық контексінде талданады.

Бұл мақала назарды фирма деңгейіне аударады және геосаяси белгісіздік тек халықаралық қызмет көлеміне ғана емес, сонымен қатар бизнестің кеңістіктік конфигурациясына да әсер ететінін көрсетеді.

Компаниялардың «аймақтандыру реакциясы» тұжырымдамасы негізделеді, оған сәйкес геосаяси турбуленттіліктің артуы жаһандық әртараптандырудан шоғырланған аймақтық модельге ауысуды ынталандырады.

Үшінші үлес - сыртқы соққылардың әсерін модератор ретіндегі сандық мүмкіндіктерді теориялық негіздеу. Динамикалық мүмкіндіктер теориясы аясында сандық технологиялар тек операциялық тиімділік құралы ретінде ғана емес, сонымен қатар институционалдық шектеулерді өтеуге және геосаяси өзгерістерге бейімделуге мүмкіндік беретін стратегиялық буфер ретінде қарастырылады. «Институционалдық әлсіздік үшін сандық өтемақы» идеясы ұсынылады, оған сәйкес институционалдық ортасы аз дамыған елдердің компаниялары сандық трансформация арқылы сыртқы шектеулерді ішінара азайта алады. Өтпелі экономикаларды зерттеуге қосқан үлес

Халықаралық әртараптандыру бойынша зерттеулердің көпшілігі дамыған елдердегі компанияларға бағытталған. Бұл мақала географиялық бағытты кеңейтеді және Орталық Азия елдерінің мысалын қолдана отырып, теориялық ұсыныстардың эмпирикалық сынағын ұсынады.

Бұл бізге қолданыстағы теориялардың әмбебаптығын нақтылауға, институционалдық трансформация контексіндегі компаниялардың стратегиялық мінез-құлқының ерекшеліктерін анықтауға және дамушы нарықтар бойынша әдебиеттерді кеңейтуге мүмкіндік береді.

Зерттеу өтпелі экономикалар дамыған елдердегі компаниялармен салыстырғанда геосаяси және институционалдық факторларға жоғары сезімталдықпен сипатталатынын көрсетеді.

Халықаралық стратегияны көп өлшемді анықтау тұжырымдамасын әзірлеу. Мақалада макродеңгей (геосаяси тәуекел), мезодеңгей (институционалдық сапа) және микродеңгей (сандық мүмкіндіктер және меншік құрылымы) фирманың халықаралық стратегиясын қалыптастыру үшін өзара әрекеттесетін көп деңгейлі модель ұсынылады. Бұл халықаралық әртараптандыруды бір басым фактордың функциясы ретінде емес, көп өлшемді процесс ретінде түсінуді кеңейтеді. Өзара әрекеттесу әсерлерінің теориялық негіздемесі келтірілген. Қосымша үлес - өзара әрекеттесу әсерлерінің тұжырымдамасы: институционалдық сапа геосаяси тәуекелдің модераторы ретінде, сандық мүмкіндіктер халықаралық әртараптандыруды күшейтуші ретінде және мемлекеттік меншік саяси бағытталған кеңею факторы ретінде. Бұл тәсіл бізге сызықтық талдаудан стратегиялық таңдаудың күрделі архитектурасына көшуге мүмкіндік береді.

Бұл зерттеу нәтижелері жаһандануды трансформациясы туралы қазіргі заманғы пікірталасқа үлес қосады. Зерттеу мынаны көрсетеді: геосаяси фрагментацияның артуы толық деглобализацияға әкелмейді, керісінше халықаралық қызмет құрылымын аймақтық кластерлерге қарай өзгертеді.

Осылайша, бұл жұмыс геоэкономикалық поляризация контексінде «жаңа аймақтандыру» теориясына үлес қосады.

Жалпы алғанда, зерттеу фирмалардың халықаралық стратегиясын келесілердің өзара әрекеттесуінің нәтижесінде зерттейтін интегративті теориялық модельді құрайды:

- жаһандық белгісіздік,
- институционалдық орта,
- меншік құрылымы,
- сандық динамикалық мүмкіндіктер.

Бұл халықаралық басқарудың қолданыстағы тұжырымдамаларын кеңейтеді және одан әрі салыстырмалы зерттеулер үшін негіз болады:

• Орталық Азияны халықаралық бизнес зерттеулеріне енгізеді.

• Геосаяси тәуекелді халықаралық деңгейдегі фирмалық модельдерге біріктіреді.

• Фрагменттелген ортадағы аймақтандырудың эмпирикалық дәлелдерін келтіреді.

• Институционалдық теорияны мемлекеттік және капитализмді біріктіретін гибридті экономикаларға кеңейтеді.

Саясатқа әсері:

- Институционалдық сапаны нығайту жаһандық бәсекеге қабілеттілікті арттырады.
- Сандық инфрақұрылымға инвестициялар географиялық тәуелділікті азайтады.
- Саяси сезімтал аймақтардан тыс стратегиялық әртараптандыру тұрақтылықты арттырады.

ҚОРЫТЫНДЫ. Орталық Азия компаниялары геосаяси белгісіздік, институционалдық трансформациялар және мемлекеттің ықпалымен қалыптасқан бейімделгіш халықаралықтандыру стратегияларын көрсетеді. Аймақтандыру басым болғанымен, сандық трансформация кеңірек жаһандық интеграцияға жол ашады.

Болашақ зерттеулер үлгіні басқа посткеңестік экономикалар мен микродеңгейдегі басқару айнымалыларын қамту үшін кеңейтуі керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Бакли П.Ж. Әлемдік дағдарыс дәуіріндегі халықаралық бизнес // Әлемдік бизнес журналы. – 2022.
2. Витт М.А., Левин А.И. Шетелдік тікелей инвестициялар елдегі институционалдық шектеулерді жеңу жолы ретінде // Халықаралық бизнес зерттеулері журналы. – 2019. – 38-том, № 4. – Б. 579–594.
3. Бакли М. және т.б. Есіктер мен қоршаған орта шекаралары оқиғалар туралы естеліктердің мазмұнын қалыптастырады [Электронды ресурс]. – OSF. – 2018. – URL: https://osf.io (қолжетімділік: 10.06.2026).
4. Калдара Д., Яковьелло М. Геосаяси тәуекелді өлшеу // Халықаралық қаржыны талқылау мақалалары. – 2018. – № 1222. – DOI: 10.17016/IFDP.2018.1222.
5. Бакли П.Дж., Кассон М. Көпұлтты кәсіпорынның болашағы: 25 жылдан кейін // Халықаралық бизнес зерттеулері журналы. – 2003. – Т. 34. – № 2.
6. Сабден О. Экономика: таңдамалы еңбектер. Қазақстан экономикасын қалпына келтіру үшін не істеу керек? Жаңа экономикалық саясат тұжырымдамасы. Мемлекеттік басқару. Экономикалық заңнамалық дағдарыстан шығару. Жаңа мыңжылдықтағы сөздер мен мақалалар. Т. 11. – Алматы: ҚР БҒМ ҒК Экономика институты, 2011. – 868 б. – ISBN 978-601-215-042-1.
7. Баймұратов Ұ. Қазақстан экономикасы мега-дағдарыстар жүйесінде: мәселелері және тұрақтандыру жолдары // Онлайн-конференция материалдары. – Алматы: ҚР БҒМ ҒК Экономика институты, 2020 ж.
8. Сақадиев Қ. Қазақстан экономикасы: өзекті мәселелер бойынша очерктер. – Алматы, 2004. – 311 б.
9. Кенжегузин Б., Мұхамеджанов Ж. Қазақстан экономикасының бәсекеге қабілеттілігін анықтаудың кешенді тәсілі // Қазақстан-Америка еркін университетінің хабаршысы. – 2013. – № 4. – Б. 12–15.
10. Вербеке А., Кано С. Көпұлтты кәсіпорындардың аймақтық және жаһандық стратегияларына интернационализация теориясы тұрғысынан көзқарас // Әлемдік бизнес журналы. – 2016. – Т. 51. – No 1. – 83–92 б. – DOI: 10.1016/j.jwb.2015.08.014.
11. Хулио Б., Юк Ю. Саяси белгісіздік және корпоративтік инвестициялық циклдар // Қаржы журналы. – 2012. – 67-том. – № 1. – 45–84 беттер.
12. Эвенетт С.Ж. Протекционизм, мемлекеттік кемсітушілік және жаһандық қаржы дағдарысынан бергі халықаралық бизнес // Халықаралық бизнес саясаты журналы. – 2019. – 2-том. – № 1. – 9–36 беттер. – DOI: 10.1057/s42214-019-00021-0.
13. Болдуин Р., Фриман Р. Тәуекел және жаһандық жеткізу тізбектері: біз не білеміз және не білуіміз керек // Экономиканың жылдық шолуы. – 2022. – 14-том. – 153–180 беттер. – DOI: 10.1146/annurev-economics-051420-113737.
14. Калдара Д., Яковьелло М. Геосаяси тәуекелді өлшеу // Американдық экономикалық шолу. – 2022. – 112-том. – № 4. – Б. 1194–1225.

– DOI: 10.1257/aer.20191823.
15. Бакли П.Дж. Алан Ругман және халықаралықтандыру теориясы // Халықаралық бизнес шолуы. – 2016. – 25-том. – № 3. – Б. 753–757.

REFERENCES:

1. Buckley P.J. International Business in an Era of Global Crisis // Journal of World Business. – 2022.
2. Witt M.A., Levin A.I. Foreign Direct Investment as a Way to Overcome Institutional Constraints at Home // Journal of International Business Studies. – 2019. – Vol. 38, № 4. – P. 579–594.
3. Buckley M. et al. Doors and Environmental Boundaries Shape the Content of Event Memories [Electronic resource]. – OSF, 2022. – URL: https://osf.io (accessed: 10.06.2026).
4. Caldara D., Iacoviello M. Measuring Geopolitical Risk // International Finance Discussion Papers. – 2018. – No. 1222. – DOI: 10.17016/IFDP.2018.1222.
5. Buckley P.J., Casson M. The Future of the Multinational Enterprise: 25 Years Later // Journal of International Business Studies. – 2003. – Vol. 34, № 2.
6. Sabden O. Economics: selected works. What to do to restore the economy of Kazakhstan? Concept of new economic policy. State administration. The exit of the economy from the legislative crisis. Speeches and articles of the new millennium. T. 11. - Almaty: Institute of Economics of the National Academy of Sciences of the Russian Academy of Sciences, 2011. - 868 p. – ISBN 978-601-215-042-1.
7. Baymuratov U. Economy of Kazakhstan in the system of megacrisis: problems and ways of stabilization // Materials of online conference. - Almaty: Institute of Economics of the National Academy of Sciences of the Russian Academy of Sciences, 2020.
8. Sakadiev K. Economy of Kazakhstan: essays of actual problems. - Almaty, 2004. - 311 p.
9. Kenzheguzin B., Mukhamedzhanov Zh. A complex approach to determining the competitiveness of the economy of Kazakhstan // Bulletin of the Kazakhstan-American Free University. - 2013. - No. 4. - S. 12-15.Verbeke A., Cano C. A Look at the Regional and Global Strategies of Multinational Enterprises from an Internalization Theory Perspective // Journal of World Business. – 2016. – Vol. 51, № 1. – P. 83–92. – DOI: 10.1016/j.jwb.2015.08.014.
10. Julio B., Yook Y. Political Uncertainty and Corporate Investment Cycles // The Journal of Finance. – 2012. – Vol. 67, № 1. – P. 45–84.
11. Evenett S.J. Protectionism, State Discrimination, and International Business Since the Global Financial Crisis // Journal of International Business Policy. – 2019. – Vol. 2, № 1. – P. 9–36. – DOI: 10.1057/s42214-019-00021-0.
12. Baldwin R., Freeman R. Risk and Global Supply Chains: What We Know and What We Need to Know // Annual Review of Economics. – 2022. – Vol. 14. – P. 153–180. – DOI: 10.1146/annurev-economics-051420-113737.
13. Caldara D., Iacoviello M. Measuring Geopolitical Risk // American Economic Review. – 2022. – Vol. 112, № 4. – P. 1194–1225. – DOI: 10.1257/aer.20191823.
14. Buckley P.J. Alan Rugman and the Theory of Internationalization // International Business Review. – 2016. – Vol. 25, № 3. – P. 753–757.
15. Buckley, Peter J., 2016. "Alan Rugman's Internationalization Theories," International Business Review, Elsevier, 25(3) volume, 753–757 better.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ:

Шамуратова Назгуль Балабаевна*, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы, учет и управление». Кокшетауский университет имени А. Мырзахметова, г. Кокшетау, naza_1@mail.ru, orcid: 0000-0002-8566-0758

Садыкова Рысты Каруевна, PhD, Высшая школа экономики Астанинского международного университета, Астана. Почта: r.sadykova59@mail.ru, https:// orcid.org/0009-0003-2084-7102

Амирова Гульмира Кабылбековна. Доктор по профилю. Таразский университет им. М.Х. Дулати, кафедра «Экономика и менеджмент». orcid: 0000-0003-1904-0187. E-mail: gulmira_gk@mail.ru

Шамуратова Назгүл Балабайқызы* экономика ғылымдарының кандидаты. А.Мырзахметов атындағы Көкшетау университетінің Қаржы, есеп және басқару кафедрасының доценті, Көкшетау қ., naza_1@mail.ru, orcid: 0000-0002-8566-0758

Садыкова Рысты Каруевна, PhD докторы, Астана халықаралық университетінің Экономика жоғары мектебі, Астана, Пошта: r.sadykova59@mail.ru, https://orcid.org/0009-0003-2084-7102

Амирова Гүлмира Қабылбекқызы. Бейіні бойынша докторы М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, «Экономика және менеджмент» кафедрасы. E-mail: gulmira_gk@mail.ru

Shamuratova Nazgul Balabaevna*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Finance, Accounting and ManagementA. Myrzakhmetov Kokshetau University, Kokshetau, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. naza_1@mail.ru, orcid: 0000-0002-8566-0758

Sadykova Rysty Karuevna, doctor PhD., Higher School of Economics of Astana International University, Astana E-mail: r.sadykova59@mail.ru, https:// orcid.org/0009-0003-2084-7102

Amirova Gulmira Kabylbekovna. Doctor of profile Faculty of Economics and Management, M.H. Dulaty Taraz University. E-mail: gulmira_gk@mail.ru

МРНТИ 06.77.61
УДК 331.5:331.108.4

DOI 10.58319/26170493_2026_3_113

ПРИЗНАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ДЛЯ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА И СООТВЕТСТВИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ПОТРЕБНОСТЯМ РЫНКА ТРУДА

Ауезханова Ж.А.[1]*

[1]АО «Центр развития трудовых ресурсов», Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье исследуется система признания профессиональных квалификаций в Казахстане как инструмент повышения качества человеческого капитала и соответствия подготовки кадров требованиям рынка труда. На основе анализа законодательства, данных Career Enbek и исследований OECD, ILO, World Bank и CEDEFOP рассмотрены развитие системы и динамика сети Центров признания профессиональных квалификаций в 2024–2026 годах.

Обосновано, что признание квалификаций снижает информационную асимметрию, повышает мобильность работников и способствует совершенствованию подготовки кадров с учетом потребностей экономики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: профессиональные квалификации, Национальная система квалификаций, человеческий капитал, рынок труда, профессиональные стандарты, признание квалификаций, skills mismatch, образование, производительность труда, Казахстан.

Қазақстан Республикасында кәсіби біліктіліктерді тану: адами капиталдың сапасына және кадрлар даярлаудың еңбек нарығының қажеттіліктеріне сәйкестігіне экономикалық әсері

Әуезханова Ж.А.[1]*

[1]«Еңбек ресурстарын дамыту орталығы» АҚ, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада Қазақстандағы кәсіптік біліктіліктерді тану жүйесі адами капиталдың сапасын арттыру және кадрларды даярлаудың еңбек нарығы талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ету құралы ретінде зерттеледі. Заңнаманы, Career Enbek платформасының деректерін және OECD, ILO, World Bank және CEDEFOP зерттеулерін талдау негізінде жүйенің дамуы және 2024–2026 жылдардағы Кәсіптік біліктіліктерді тану орталықтары желісінің динамикасы қарастырылды.

Кәсіптік біліктіліктерді тану еңбек нарығындағы ақпараттық асимметрияны төмендететініне, қызметкерлердің еңбек мобильділігін арттыратынына және экономиканың қажеттіліктерін ескере отырып, кадрлар даярлау сапасын жетілдіруге ықпал ететініне негіздеме жасалды.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: кәсіби біліктіліктер, Ұлттық біліктілік жүйесі, адами капитал, еңбек нарығы, кәсіптік стандарттар, біліктіліктерді тану, дағдылардың сәйкессіздігі, білім беру, еңбек өнімділігі, Қазақстан.

Recognition of professional qualifications in the Republic of Kazakhstan: economic effects on human capital quality and the alignment of workforce training with labor market needs

Auezkhanova Zh.A.[1]*

[1]JSC "Center for Human Resources Development", Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. The article examines the professional qualifications recognition system in Kazakhstan as a tool for improving the quality of human capital and aligning workforce training with labor market requirements. Based on an analysis of legislation, Career Enbek data, and studies by the OECD, ILO, World Bank, and CEDEFOP, the study considers the development of the system and the dynamics of the Professional Qualifications Recognition Centers network in 2024–2026.

It is substantiated that qualifications recognition reduces information asymmetry in the labor market, enhances labor mobility, and contributes to improving workforce training in line with the needs of the economy.

KEYWORDS: professional qualifications, National Qualifications System, human capital, labor market, professional standards, recognition of qualifications, skills mismatch, education, labor productivity, Kazakhstan.

ВВЕДЕНИЕ. Технологическая трансформация экономики и изменение требований рынка труда повышают значение объективной оценки профессиональных компетенций. Диплом подтверждает освоение образовательной программы, но не всегда отражает готовность человека выполнять конкретные трудовые функции. В отличие от образовательной квалификации профессиональная квалификация характеризует способность выполнять определенную профессиональную деятельность.

Международный подход OECD skills-first labour market ориентирован на оценку фактических навыков работников. Для Казахстана развитие системы признания квалификаций имеет значение для повышения эффективности инвестиций в человеческий капитал и соответствия подготовки кадров потребностям экономики. [12, 13]

Правовой основой является Закон РК от 4 июля 2023 года № 14-VIII ЗРК «О профессиональных квалификациях». [1]

Гипотеза исследования: независимое признание квалификаций снижает информационную асимметрию и способствует повышению качества подготовки кадров.

Цель исследования – определить экономический потенциал признания профессиональных квалификаций для повышения качества человеческого капитала и соответствия кадров требованиям рынка труда.

Для достижения цели поставлены следующие задачи: раскрыть теоретические основания экономической ценности квалификации; проанализировать нормативно-правовую и институциональную базу системы; оценить динамику и отраслевой профиль Центров признания профессиональных квалификаций в 2024–2026 годах; определить влияние признания квалификаций на рынок труда и систему образования; сформулировать практические рекомендации по дальнейшему развитию системы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Объектом исследования является система признания профессиональных квалификаций в Республике Казахстан в период 2024–2026 годов. Предмет исследования составляют ее институциональное развитие, экономические эффекты для качества человеческого капитала и механизмы согласования подготовки кадров с потребностями рынка труда.

Нормативную и эмпирическую базу составили Закон Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях», регулирующие приказы Министерства труда и социальной защиты населения, сведения цифровой платформы Career Enbek, а также исследования OECD, ILO, World Bank и CEDEFOP [1–5, 9–16].

Применены контент-анализ нормативных правовых актов, институциональный и сравнительный анализ, методы описательной статистики, динамический и системный анализ. Контент-анализ использован для определения правовых механизмов признания квалификаций; описательная статистика и динамический анализ — для сопоставления количества центров и охвата профессий по годам; институциональный и сравнительный анализ — для соотнесения казахстанской практики с международными подходами. Выбор методов позволяет объединить правовую, количественную и экономическую оценку исследуемой системы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Теоретические основы человеческого капитала и экономическая ценность квалификации

Теория человеческого капитала рассматривает знания, навыки, образование и опыт как инвестиционный ресурс, повышающий доходы и производительность труда. Г. Беккер обосновал образование и профессиональное обучение как инвестиции в человеческий капитал, а Дж. Минцер исследовал их связь с заработками. [6, 7]

Для исследования важно различать наличие человеческого капитала, способность его применять и возможность работодателя объективно оценить компетенции кандидата. Последний аспект связан с signaling theory. М. Спенс показал, что характеристики кандидата могут выступать сигналами его потенциальной производительности. [8]

В этом контексте диплом подтверждает освоение

образовательной программы, тогда как признание профессиональной квалификации подтверждает соответствие компетенций требованиям конкретной деятельности. Поэтому признание квалификации может выступать дополнительным экономически значимым сигналом для работодателя.

Skills mismatch как экономическая проблема. Одним из аргументов в пользу признания квалификаций является проблема skills mismatch – несоответствия навыков требованиям рабочего места. Исследования OECD показывают связь такого несоответствия со снижением производительности труда, в том числе при over-skilling и under-qualification. [9, 10]

Формальное соответствие диплома требованиям должности не всегда означает соответствие фактических компетенций работника. Поэтому необходимы механизмы независимой оценки профессиональных навыков.

В этом контексте признание профессиональной квалификации позволяет сопоставить компетенции человека с требованиями конкретной профессии и снизить информационную асимметрию на рынке труда. CEDEFOP также связывает несоответствие образования и потребностей рынка труда со снижением производительности и эффективности использования человеческого капитала. [16]

Формирование системы признания профессиональных квалификаций в Казахстане. В Казахстане система признания профессиональных квалификаций формируется в рамках Национальной системы квалификаций на основе Закона РК «О профессиональных квалификациях» и подзаконных актов. [1]

Ключевым механизмом являются Правила признания профессиональных квалификаций, определяющие порядок оценки соответствия кандидата требованиям профессиональных стандартов, а при их отсутствии — квалификационным требованиям. Важным элементом является также определение потребности рынка труда в признании квалификаций, регулируемое приказом Заместителя Премьер-Министра – Министра труда и социальной защиты населения РК от 1 сентября 2023 года № 366. [2, 3]

Таким образом, формируется взаимосвязь: потребности рынка труда → профессиональные стандарты → оценка компетенций → признание квалификации, что способствует повышению эффективности использования человеческого капитала.

Динамика развития Центров признания профессиональных квалификаций. Одним из показателей институционального развития системы является расширение сети Центров признания профессиональных квалификаций. [4]

По данным Career Enbek, в сентябре 2024 года система включала три аккредитованных центра, осуществлявших признание квалификаций по 37 профессиям. [5]

В октябре 2025 года сообщалось уже о 9 аккредитованных центрах, охватывавших 63 профессии. Одновременно продолжалась работа по созданию отраслевых центров на базе крупных компаний и профессиональных объединений. [5]

В мае 2026 года Career Enbek сообщила об аккредитации и вводе в работу пяти новых центров на базе ТОО «Сервисный центр ERG», ТОО «ПромКвалБиОТ», ТОО «KazQ-Center GKH», Ассоциации «KazGrow» и ТОО «KT Cloud Lab». [5]

Таким образом, за период 2024–2026 годов наблюдается не просто количественный рост, но и изменение архитектуры системы.

Первоначально преобладали универсальные или узкоотраслевые центры. На современном этапе происходит переход к модели, в которой ЦППК создаются непосредственно на базе предприятий и отраслевых объединений.

Таблица 1. Динамика развития сети Центров признания профессиональных квалификаций

Период	Количество ЦППК / ключевое состояние	Охват профессий	Основная характеристика
2024 г.	3	37	Начальный этап формирования сети
2025 г.	9	63	Расширение отраслевого охвата
2026 г.	15 записей на Career Enbek*	Расширяется	Формирование отраслевых и региональных центров

* В актуальном перечне Career Enbek на момент проведения исследования отображаются 15 записей, при этом три из них являются региональными центрами ТОО «Сервисный центр ERG» в Костанайской, Павлодарской и Актюбинской областях. Поэтому данный показатель нельзя автоматически трактовать как 15 самостоятельных юридических лиц.

Современный профиль Центров признания профессиональных квалификаций

Актуальный перечень Career Enbek демонстрирует достаточно широкую отраслевую диверсификацию центров. [5]

Таблица 2. Отраслевой профиль Центров признания профессиональных квалификаций, представленных на Career Enbek

№	Регион	Основной отраслевой профиль
1	Алматы (2 центра)	Информация и связь
2	Алматы	Профессиональная деятельность, информация и связь, образование
3	Алматы	Туризм, гостиничное дело, питание
4	Алматы	Управление недвижимостью, ЖКХ
5	Алматы	Здравоохранение и социальное обслуживание
6	Астана	Информация и связь
7	Астана	Образование
8	Костанайская область	Горнодобыча, производство, строительство
9	Алматинская область	Сельское, лесное и рыбное хозяйство
10	Павлодарская область	Информация и связь, прочие услуги
11	Павлодарская область	Горнодобыча, производство, строительство, транспорт
12	Атырауская область	Обрабатывающая промышленность
13	Мангистауская область	Операции с недвижимостью, ЖКХ
14	Актюбинская область	Горнодобыча, производство

Источник: составлено автором на основе актуального перечня Центров признания Career Enbek. [5]

Данные таблицы показывают, что система уже охватывает несколько принципиально важных сегментов экономики.

Особенно заметно присутствие:

- IT и телекоммуникаций;
- промышленности;
- горнодобывающего комплекса;
- строительства;
- сельского хозяйства;
- транспорта;
- ЖКХ;
- социальной сферы;
- туризма и гостеприимства.

При этом создание региональных центров ERG демонстрирует переход к территориально-отраслевой модели признания квалификаций. [5]

Например, Павлодарский центр ERG включает квалификации, связанные с горнодобывающей, обрабатывающей промышленностью, строительством, транспортом и складированием. [5]

Костанайский центр охватывает, в частности, профессии стропальщика, машиниста экскаватора, водителя большегрузного автомобиля, электрогазосварщика и другие профессии горно-металлургического комплекса. [5]

А Центр ERG в Хромтау ориентирован на профессии горнодобывающей и металлургической отраслей, включая сварочные и горные профессии. [5]

В сельском хозяйстве KazGrow осуществляет признание квалификаций, в том числе по профессиям полевода, рабочего по защите растений, животновода, оператора животноводческих комплексов и рабочего молочных ферм. [5]

Экономическая модель влияния признания профессиональных квалификаций. На основании проведенного анализа предлагается следующая модель влияния признания профессиональных квалификаций на качество человеческого капитала: Образование → формирование компетенций → профессиональные стандарты → независимая оценка → признание квалификации → снижение информационной асимметрии → эффективное matching → снижение skills mismatch → рост производительности труда → повышение конкурентоспособности экономики.

Модель объединяет положения теории человеческого капитала и signaling theory. Образование формирует знания и навыки, а независимое признание делает профессиональные компетенции наблюдаемыми и измеримыми для работодателя. Таким образом, профессиональная квалификация одновременно выполняет функции оценки компетенций и экономического сигнала. [6–10, 16]

Международный научный контекст. Международные исследования OECD, ILO и World Bank подтверждают экономическую значимость признания профессиональных квалификаций. OECD связывает skills mismatch с потерями производительности и отмечает необходимость оценки фактических навыков наряду с формальными квалификациями. ILO рассматривает Recognition of Prior Learning (RPL) как инструмент подтверждения компетенций, полученных через формальное и неформальное обучение. World Bank связывает развитие человеческого капитала с ростом производительности и экономики. [9–10, 12–16]

Результаты OECD PIAAC свидетельствуют о наличии в Казахстане qualification mismatch и значительной overqualification. Это подтверждает необходимость независимой оценки профессиональных компетенций для повышения эффективности рынка труда. [11]

Воздействие на систему образования. Система признания профессиональных квалификаций формирует обратную связь между рынком труда и организациями образования, позволяя выявлять дефициты профессиональных компетенций и совершенствовать образовательные программы.

Результаты признания могут сопоставляться с содержанием подготовки и требованиями работодателей. При этом они не должны напрямую использоваться для ранжирования организаций образования, поскольку требуют учета специфики профессии и особенностей кандидатов.

Таким образом, признание квалификаций способствует адресной корректировке образовательных программ с учетом реальных требований рынка труда.

Таблица 3. Теоретические и эмпирические основания исследования

Автор / организация	Источник	Основной концепт	Значение для статьи
Becker G.	Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis [6]	Человеческий капитал	Образование как инвестиция
Mincer J.	Schooling, Experience, and Earnings [7]	Отдача от образования и опыта	Связь образования и доходов
Spence M.	Job Market Signaling [8]	Signaling theory	Квалификация как сигнал работодателю
OECD	Skills at Work [9]	Skills mismatch	Несоответствие навыков рабочему месту
OECD	Labour Market Mismatch and Labour Productivity [10]	Mismatch и производительность	Экономические потери от несоответствия
OECD	Skills Matter [11]	Qualification mismatch	Связь квалификации и рынка труда
OECD	OECD Skills Outlook 2025 [12]	Навыки и человеческий капитал	Актуальные тенденции развития skills
OECD	A Skills-First Labour Market [13]	Skills-first	Переход от credential-based к skills-based подходу
ILO	Recognition of Prior Learning [14]	RPL	Признание ранее приобретенных компетенций
World Bank	Human Capital Project [15]	Человеческий капитал	Связь навыков и производительности
CEDEFOP	Addressing skills mismatch between education and labour market [16]	Skills mismatch	Связь образования и рынка труда

Научные источники подтверждают, что проблема

признания квалификаций должна рассматриваться не изолированно, а в рамках более широкой экономической категории – эффективности распределения человеческого капитала.

Перспективы развития системы в Казахстане. Дальнейшее развитие системы признания профессиональных квалификаций целесообразно осуществлять по пяти направлениям:

Расширение охвата профессий. Необходимо обеспечить соответствие Реестра профессий фактическим возможностям признания квалификаций.

Развитие отраслевых центров. Следует расширять сеть центров на базе предприятий и отраслевых организаций, особенно в машиностроении, энергетике, металлургии, транспорте и нефтегазовом секторе.

Интеграция с образованием. Результаты признания квалификаций целесообразно использовать для совершенствования образовательных программ.

Цифровая аналитика. Данные Career Enbek могут использоваться для анализа взаимосвязи «образовательная программа → квалификация → трудоустройство → карьерная траектория».

Признание неформального и информального обучения. Развитие этого механизма позволит учитывать профессиональный опыт работников без соответствующих документов об образовании и повысить их занятость и мобильность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Система признания профессиональных квалификаций в Казахстане формируется как важный элемент Национальной системы квалификаций и инструмент повышения эффективности человеческого капитала. В 2024–2026 годах сеть Центров признания квалификаций расширяется: от 3 центров в 2024 году до 9 в 2025 году и дальнейшего регионального и отраслевого развития в 2026 году. На платформе Career Enbek представлены 15 записей центров, включая три региональных центра ERG. [5]

Экономическое значение системы заключается в снижении информационной асимметрии на рынке труда, повышении мобильности работников и улучшении соответствия компетенций требованиям рабочих мест. Независимое признание дополняет образование объективной оценкой профессиональной готовности и позволяет выявлять skills mismatch.

Агрегированные результаты признания могут использоваться для совершенствования образовательных программ и выявления дефицитных компетенций. Таким образом, формируется обратная связь «рынок труда → профессиональные стандарты → подготовка кадров → признание квалификаций → совершенствование образования», способствующая более эффективному использованию человеческого капитала и повышению конкурентоспособности экономики Казахстана.

Научная новизна исследования состоит в обосновании признания профессиональных квалификаций как механизма повышения эффективности распределения человеческого капитала и в систематизации взаимосвязи между профессиональными стандартами, независимой оценкой компетенций, снижением skills mismatch и производительностью труда. Практические результаты могут использоваться уполномоченными государственными органами, отраслевыми советами, Центрами признания профессиональных квалификаций и организациями образования при развитии профессиональных стандартов и корректировке образовательных программ. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются эконометрическая оценка связи между признанием квалификаций, трудоустройством и заработной платой, а также сравнительный анализ результатов по регионам и отраслям Казахстана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. О профессиональных квалификациях: Закон Республики Казахстан от 4 июля 2023 года № 14-VIII ЗРК [Электронный ресурс]. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2300000014 (дата обращения: 13.09.2026).
2. Об определении правил признания профессиональных квалификаций: приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 6 сентября 2023 года № 374 [Электронный ресурс]. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300033387 (дата обращения: 13.09.2026).
3. Об определении правил формирования потребности рынка труда в признании профессиональных квалификаций с учетом актуальности профессий в текущем и будущем периодах: приказ Заместителя Премьер-Министра – Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 366 [Электронный ресурс]. URL: https://career.enbek.kz/ru/pages/guidelines-docs (дата обращения: 13.09.2026).
4. Об утверждении Правил аккредитации центров признания профессиональных квалификаций, переоформления, отзыва, возобновления и прекращения действия аттестата аккредитации, а также типовой формы и условий постаккредитационного договора: приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 9 сентября 2023 года № 381 [Электронный ресурс]. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300033407 (дата обращения: 13.09.2026).
5. Career Enbek. Центры признания профессиональных квалификаций: актуальный перечень и отраслевой профиль ЦППК [Электронный ресурс]. URL: https://career.enbek.kz/ (дата обращения: 13.09.2026).
6. Becker G. S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // Journal of Political Economy. 1962. Vol. 70, No. 5. P. 9–49.
7. Mincer J. A. Schooling, Experience, and Earnings. New York: National Bureau of Economic Research, 1974.
8. Spence M. Job Market Signaling // The Quarterly Journal of Economics. 1973. Vol. 87, No. 3. P. 355–374.
9. Quintini G. Skills at Work: How Skills and Their Use Matter in the Labour Market // OECD Social, Employment and Migration Working Papers. 2014. No. 158. Paris: OECD Publishing.
10. Adalet McGowan M., Andrews D. Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data // OECD Economics Department Working Papers. 2015. No. 1209. Paris: OECD Publishing.
11. OECD. Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills. OECD Skills Studies. Paris: OECD Publishing, 2019. DOI: 10.1787/1f029d8f-en.
12. OECD. OECD Skills Outlook 2025: Building the Skills of the 21st Century for All. Paris: OECD Publishing, 2025.
13. OECD. A Skills-First Labour Market. Paris: OECD Publishing, 2026.
14. International Labour Organization. Recognition of Prior Learning. Geneva: ILO, 2014.
15. World Bank. The Human Capital Project. Washington, DC: World Bank, 2018.
16. CEDEFOP. Addressing Skills Mismatch between Education and the Labour Market. Thessaloniki: Cedefop.

REFERENCES:

1. Respublika Kazakhstan. (2023). O professional'nykh kvalifikatsiyakh: Zakon Respubliki Kazakhstan ot 4 iyulya 2023 goda No. 14-VIII ZRK [On professional qualifications: Law of the Republic of Kazakhstan dated July 4, 2023, No. 14-VIII]. https://

adilet.zan.kz/rus/docs/Z2300000014
2. Ministerstvo truda i sotsial'noy zashchity naseleniya Respubliki Kazakhstan. (2023). Ob opredelenii pravil priznaniya professional'nykh kvalifikatsiy: Prikaz Ministra truda i sotsial'noy zashchity naseleniya Respubliki Kazakhstan ot 6 sentyabrya 2023 goda No. 374 [On determining the rules for the recognition of professional qualifications: Order of the Minister of Labour and Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan dated September 6, 2023, No. 374]. https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300033387
3. Zamestitel' Prem'er-Ministra – Ministr truda i sotsial'noy zashchity naseleniya Respubliki Kazakhstan. (2023). Ob opredelenii pravil formirovaniya potrebnosti rynka truda v priznanii professional'nykh kvalifikatsiy s uchetom aktual'nosti professiy v tekushchem i budushchem periodakh: Prikaz ot 1 sentyabrya 2023 goda No. 366 [On determining the rules for assessing labour market demand for the recognition of professional qualifications, taking into account the relevance of occupations in the current and future periods: Order dated September 1, 2023, No. 366]. https://career.enbek.kz/ru/pages/guidelines-docs
4. Ministerstvo truda i sotsial'noy zashchity naseleniya Respubliki Kazakhstan. (2023). Ob utverzhdenii Pravil akkreditatsii tsentrov priznaniya professional'nykh kvalifikatsiy, pereoformleniya, otzyva, vozobnovleniya i prekrashcheniya deystviya attestata akkreditatsii, a takzhe tipovoy formy i usloviy postakkreditatsionnogo dogovora: Prikaz Ministra truda i sotsial'noy zashchity naseleniya Respubliki Kazakhstan ot 9 sentyabrya 2023 goda No. 381 [On approval of the rules for the accreditation of professional qualifications recognition centers, reissuance, withdrawal, renewal and termination of accreditation certificates, as well as the standard form and conditions of the post-accreditation agreement: Order dated September 9, 2023, No. 381]. https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300033407
5. Career Enbek. (n.d.). Tsentry priznaniya professional'nykh kvalifikatsiy: Aktual'nyy perechen' i otraslevoy profil TsPPK [Professional qualifications recognition centers: Current list and sectoral profile]. Retrieved September 13, 2026, from https://career.enbek.kz/
6. Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. Journal of Political Economy, 70(5), 9–49.
7. Mincer, J. A. (1974). Schooling, experience, and earnings. National Bureau of Economic Research.
8. Spence, M. (1973). Job market signaling. The Quarterly Journal of Economics, 87(3), 355–374.
9. Quintini, G. (2014). Skills at work: How skills and their use matter in the labour market (OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 158). OECD Publishing.
10. Adalet McGowan, M., & Andrews, D. (2015). Labour market mismatch and labour productivity: Evidence from PIAAC data (OECD Economics Department Working Papers No. 1209). OECD Publishing.
11. OECD. (2019). Skills matter: Additional results from the Survey of Adult Skills. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/1f029d8f-en
12. OECD. (2025). OECD Skills Outlook 2025: Building the skills of the 21st century for all. OECD Publishing.
13. OECD. (2026). A skills-first labour market. OECD Publishing.
14. International Labour Organization. (2014). Recognition of prior learning. ILO.
15. World Bank. (2018). The Human Capital Project. World Bank.
16. Cedefop. (n.d.). Addressing skills mismatch between education and the labour market. European Centre for the Development of Vocational Training.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ауезханова Жулдуз Аубакировна, Главный эксперт АО «Центр развития трудовых ресурсов», магистр экономики и бизнеса

Әуезханова Жұлдыз Әубәкірқызы, "Еңбек ресурстарын дамыту орталығы" АҚ бас сарапшы, экономика және бизнес магистрі

Auyezkhanova Zhulduz, Chief Expert JSC "Center for Development of Labor Resources", Master of Economics and Business

МРНТИ 06.71.03
УДК 338.45:004.9:339.564
DOI 10.58319/26170493_2026_3_118

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ӨҢДЕУ ӨНЕРКӘСІБІН ЭКСПОРТҚА БАҒДАРЛАНҒАН ДАМЫТУ ТЕТІГІН ЭКОНОМИКАЛЫҚ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ НЕГІЗІНДЕ ЖЕТІЛДІРУ

Сакенова Д. М.[1], Жаныс А. Б.[2], Шамуратова Н. Б.*[3], Сатанбеков Н. А.[3]

[1]Международный университет Астана, Астана, Казахстан; [2] Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия; [3] Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, Кокшетау, Казахстан

АҢДАТПА. Мақалада цифрландыру жағдайында Қазақстан Республикасының өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігін экономикалық-математикалық модельдеу негізінде жетілдіру мәселесі қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі ұлттық экономиканың шикізаттық экспортқа тәуелділігін төмендету, өңделген өнім үлесін арттыру, жоғары қосылған құны бар өндірістерді дамыту және өнеркәсіптік кәсіпорындардың цифрлық трансформациясын экспорттық нәтижемен байланыстыру қажеттілігімен айқындалады. Қазіргі кезеңде Қазақстанда өңдеу өнеркәсібінің өндірістік көлемі өсіп келе жатқанымен, экспорт құрылымында шикізаттық тауарлардың үлесі жоғары деңгейде сақталуда. Бұл жағдай өндіріс көлемін ұлғайтуға ғана емес, өнім сапасын арттыруға, халықаралық стандарттарға бейімделуге, цифрлық басқаруды енгізуге, логистикалық тұрақтылықты қамтамасыз етуге және экспорттық нарықтарды жүйелі талдауға бағытталған кешенді тетікті талап етеді.

КІЛТ СӨЗДЕР: цифрландыру, өңдеу өнеркәсібі, экспортқа бағдарланған даму, экономикалық-математикалық модельдеу, интегралдық индекс, Индустрия 4.0, экспорттық әлеует, Қазақстан.

Совершенствование механизма экспортно-ориентированного развития обрабатывающей промышленности в контексте цифровизации на основе экономико-математического моделирования

Сәкенова Д. М.[1], Жаныс А. Б.[2], Шамуратова Н. Б.*[3], Сатанбеков Н. А.[3]

[1]Астана халықаралық университеті, Астана, Қазақстан; [2] К. А. Тимирязев ат. Ресей мемлекеттік аграрлық университеті — Мәскеу ауыл шаруашылығы академиясы, Мәскеу, Ресей; [3] Абай Мырзахметов ат. Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается совершенствование механизма экспортноориентированного развития обрабатывающей промышленности Республики Казахстан в условиях цифровизации на основе экономико-математического моделирования. Актуальность исследования обусловлена необходимостью снижения сырьевой зависимости национального экспорта, увеличения доли продукции с высокой добавленной стоимостью, технологической модернизации промышленных предприятий и повышения их конкурентоспособности на внешних рынках. Несмотря на положительную динамику производственных показателей обрабатывающей промышленности, экспортная структура Казахстана сохраняет значительную зависимость от сырьевых товаров. В статье цифровизация рассматривается как комплексный инструмент повышения производительности, качества продукции, прослеживаемости производственных процессов, эффективности логистики и экспортного продвижения. Предложены интегральный индекс экспортно-цифровой готовности предприятия, эконометрическая модель влияния цифровых и производственных факторов на экспорт, а также рейтинговая модель выбора цифровых проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровизация, обрабатывающая промышленность, экспортноориентированное развитие, экономико-математическое моделирование, интегральный индекс, Индустрия 4.0, экспортный потенциал, Казахстан.

Improving the mechanism for export-oriented development of the manufacturing industry in the context of digitalization based on economic and mathematical modeling

Sakenova D. M.[1], Zhanys A. B.[2], Shamuratova N.B.[3], Satanbekov N. A.[3]

[1]Astana International University, Astana, Kazakhstan; [2] Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia; [3] Abay Myrzakhmetov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan

ABSTRACT: The article examines the improvement of the mechanism for export-oriented development of the manufacturing industry of the Republic of Kazakhstan in the context of digitalization based on economic and mathematical modeling. The relevance of the study is determined by the need to reduce the dependence of national exports on raw materials, increase the share of high value-added products, modernize industrial enterprises and strengthen their competitiveness in foreign markets. Although Kazakhstan's manufacturing sector demonstrates positive production dynamics, the export structure remains significantly dependent on raw materials. The article considers digitalization not as an isolated technical process, but as a comprehensive tool for increasing productivity, product quality, production traceability, logistics efficiency and export promotion. The study proposes an integral index of export-digital readiness, an econometric model of the impact of digital and production factors on exports, and a rating model for selecting digital transformation projects.

KEYWORDS: digitalization, manufacturing industry, export-oriented development, economic and mathematical modeling, integral index, Industry 4.0, export potential, Kazakhstan.

КІРІСПЕ. Қазақстан экономикасының ұзақ мерзімді тұрақтылығы мен бәсекеге қабілеттілігі өңдеу өнеркәсібінің даму деңгейіне тікелей байланысты. Өңдеу өнеркәсібі ұлттық экономиканы әртараптандырудың, еңбек өнімділігін арттырудың, жоғары қосылған құн қалыптастырудың және шикізаттық тәуелділікті төмендетудің негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Сондықтан өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту Қазақстан үшін тек салалық міндет емес, жалпы экономикалық қауіпсіздік пен тұрақты даму мәселесі ретінде қарастырылуы тиіс.

Қазақстанның өнеркәсіптік дамуында оң динамика байқалады. Ресми деректер бойынша, 2025 жылғы қаңтар-желтоқсанда өнеркәсіп өнімдерінің көлемі 61 560,6 млрд теңгені құрады, оның ішінде өңдеу өнеркәсібінің көлемі 30 631,7 млрд теңге болды [1]. Бұл өңдеу өнеркәсібінің жалпы өнеркәсіп құрылымындағы үлесі шамамен жартысына жақындағанын көрсетеді. Сонымен қатар өңдеу өнеркәсібіндегі өндіріс индексі 2025 жылы 106,4 % деңгейінде қалыптасты [1]. Мұндай көрсеткіштер саланың өндірістік әлеуеті бар екенін дәлелдейді.

Алайда сыртқы сауда құрылымы өңдеу өнеркәсібінің экспорттық әлеуеті толық іске асырылмағанын көрсетеді. 2025 жылғы қаңтар-желтоқсанда Қазақстанның сыртқы сауда айналымы 143 888,2 млн АҚШ долларын құрады, оның ішінде экспорт 79 041,2 млн АҚШ доллары, импорт 64 847,0 млн АҚШ доллары болды [2]. Экспорт құрылымында шикі мұнай және шикі мұнай өнімдерінің үлесі 50,5 % деңгейінде сақталды [2]. Бұл деректер Қазақстан экспортының әлі де шикізаттық тауарларға тәуелді екенін және өңдеу өнеркәсібінің экспорттағы үлесін арттыру қажеттігін көрсетеді.

Осыған байланысты өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту үшін өндіріс көлемін ұлғайту жеткіліксіз. Өнімнің халықаралық стандарттарға сәйкестігі, тұрақты сапасы, цифрлық бақылануы, логистикалық қамтамасыз етілуі, сыртқы нарықтарға бейімделуі және экспорттық қаржыландыру жүйесі маңызды. Қазіргі жағдайда бұл міндеттерді цифрландырусыз және экономикалық-математикалық модельдеу құралдарынсыз толық шешу қиын.

Цифрландыру кәсіпорындарға өндірістік процестерді нақты уақыт режимінде бақылауға, жабдықтардың жұмысын оңтайландыруға, ақауларды азайтуға, сапаны тұрақтандыруға, шығындарды төмендетуге және экспорттық нарықтар туралы деректерді талдауға мүмкіндік береді. ERP, MES, өнеркәсіптік интернет, цифрлық егіздер, жасанды интеллект және деректер аналитикасы өңдеу өнеркәсібінің экспорттық бәсекеге қабілеттілігін арттырудың маңызды құралдарына айналып отыр [5], [7]. Алайда осы құралдардың тиімділігі тек сипаттамалық деңгейде емес, индекстік, факторлық және эконометриялық модельдер арқылы бағалануы тиіс.

Зерттеу мәселесі мынадай қайшылықпен сипатталады: Қазақстанда өңдеу өнеркәсібінің өндірістік көлемі өсіп келе жатқанымен, экспорт құрылымында шикізаттық тәуелділік сақталуда; ал цифрлық технологиялардың экспорттық нәтижеге әсері жүйелі экономикалық-математикалық модельдеу негізінде жеткілікті деңгейде бағаланбай отыр.

Зерттеудің мақсаты — цифрландыру жағдайында өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігін экономикалық-математикалық модельдеу негізінде жетілдірудің ғылыми-әдістемелік негіздерін әзірлеу.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

- өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамытудың теориялық негіздерін қарастыру;
- Қазақстанның өңдеу өнеркәсібі мен сыртқы сауда құрылымын талдау;
- цифрландырудың экспорттық бәсекеге қабілеттілікке әсер ететін факторларын анықтау;
- кәсіпорынның экспорттық-цифрлық дайындық деңгейін бағалауға арналған интегралдық индекс әзірлеу;
- экспорт көлеміне әсер ететін цифрлық, өндірістік және логистикалық факторлардың эконометриялық моделін ұсыну;
- цифрлық жаңғырту жобаларын таңдаудың рейтингтік моделін негіздеу;
- өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігінің құрылымдық моделін әзірлеу.

Зерттеу объектісі — Қазақстан Республикасының өңдеу өнеркәсібі. Зерттеу пәні — цифрландыру жағдайында өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту үдерісінде қалыптасатын ұйымдастырушылық-экономикалық қатынастар және олардың экономикалық-математикалық байланыстары.

Зерттеу гипотезасы: егер өңдеу өнеркәсібіндегі цифрландыру өндірістік жаңғырту, сапа менеджменті, сертификаттау, логистика, қаржыландыру және экспорттық маркетингпен кешенді түрде байланыстырылып, интегралдық индекс және эконометриялық модель арқылы бағаланса, онда кәсіпорындардың экспорттық әлеуетін арттыруға бағытталған басқарушылық шешімдердің негізділігі күшейеді.

1. Әдебиетке шолу және теориялық негіздер

Экспортқа бағдарланған даму — бұл кәсіпорындардың өндірістік, технологиялық және басқарушылық әлеуетін сыртқы нарықтарға бағыттау арқылы экономикалық өсуді қамтамасыз ететін даму моделі. Бұл модель дайын өнімді шетелге сатумен ғана шектелмейді. Ол өнім сапасын арттыруды, халықаралық стандарттарға бейімделуді, өндірістік шығындарды азайтуды, логистикалық тұрақтылықты қамтамасыз етуді, сыртқы нарықтарды зерттеуді және экспорттық тәуекелдерді басқаруды қамтиды.

Өңдеу өнеркәсібінің экспорттық маңызы бірнеше фактор арқылы түсіндіріледі. Біріншіден, бұл сала шикізатқа қарағанда жоғары қосылған құн қалыптастырады. Екіншіден, өңдеу өнеркәсібі технологиялық жаңартуға және еңбек өнімділігін арттыруға көбірек мүмкіндік береді. Үшіншіден, ол шағын және орта кәсіпорындарды өндірістік кооперацияға тарту арқылы ішкі экономикалық байланыстарды күшейтеді. Төртіншіден, өңделген өнім экспорты ұлттық экономиканың сыртқы нарықтардағы тұрақтылығын арттырады.

Цифрландыру жағдайында өңдеу өнеркәсібінің экспорттық дамуы жаңа сипатқа ие болады. Бұрын кәсіпорын үшін негізгі міндет өнім өндіру және оны нарыққа шығару болса, қазіргі жағдайда өнімнің сапасын дәлелдеу, өндіріс процесін бақылау, жеткізу тізбегін цифрлық басқару және тұтынушы талаптарына тез бейімделу маңызды болып отыр. Халықаралық нарықтарда өнімнің бағасы ғана емес, оның тұрақты сапасы, шығу тегі, экологиялық сипаттамалары, техникалық құжаттамасы және жеткізу сенімділігі де шешуші факторға айналды.

OECD зерттеулерінде Қазақстан үшін экспортты әртараптандыру, сауда серіктестерін кеңейту, кәсіпорындардың сыртқы нарықтарға шығу мүмкіндіктерін жақсарту және экспортты ілгерілету институттарының тиімділігін арттыру қажеттігі атап көрсетіледі [6]. Сонымен қатар цифрлық трансформация бойынша зерттеулерде кәсіпорындардың цифрлық технологияларды енгізуі инфрақұрылым, интернет сапасы, реттеу, цифрлық қауіпсіздік және басқарушылық қабілет сияқты факторларға тәуелді екені көрсетіледі [7]. Қазақстанда өңдеуші өнеркәсіп кәсіпорындарын 2028 жылға дейін Industry 4.0 стандарттарына көшіру міндеті қойылған. Бұл IoT-платформаларын, цифрлық егіздерді, болжамды техникалық қызмет көрсету жүйелерін және өндірісті басқарудың біріктірілген шешімдерін енгізуді көздейді [5].

Цифрландырудың экспортқа әсерін ғылыми тұрғыдан бағалау үшін модельдік аппарат қажет. Себебі цифрлық технологиялардың болуы өздігінен экспорттың өсуіне кепілдік бермейді. Экспорттық нәтиже цифрландыру деңгейі, өнімділік, сапа, логистика, шығындар және нарыққа қолжетімділік сияқты факторлардың бірлескен ықпалы арқылы қалыптасады. Осы себепті зерттеуде интегралдық индекс, факторлық модель, эконометриялық теңдеу және рейтингтік бағалау тәсілі қолданылады.

Цифрландыру бағыттарының экспорттық мәнін нақтылау үшін 1-кестеде негізгі технологиялық құралдар мен олардың сыртқы нарыққа шығудағы маңызы жүйеленді.

1-кесте — Өңдеу өнеркәсібіндегі цифрландыру бағыттары және олардың экспорттық маңызы

Цифрлық бағыт	Мазмұны	Экспорттық маңызы
ERP және MES жүйелері	өндірісті жоспарлау, ресурстарды бақылау, тапсырысты орындау	экспорттық келісімшарттарды уақытылы орындауға көмектеседі
IoT және датчиктер	жабдықтар мен процестерден нақты уақыттағы деректер жинау	сапаның тұрақтылығын және өндірістің ашықтығын күшейтеді
Цифрлық егіздер	өндірістік процесті виртуалды модельдеу	технологиялық тәуекелді алдын ала бағалауға мүмкіндік береді
Жасанды интеллект	сұранысты, ақауды, шығынды және логистиканы болжау	сыртқы нарыққа бейімделуді жылдамдатады
Электронды құжат айналымы	сертификат, келісімшарт, кеден құжатын цифрлық жүргізу	экспорт рәсімдерін жеделдетеді

Ескерту: кесте автор тарапынан ғылыми әдебиет пен ресми материалдар негізінде құрастырылды [5], [7].

1-кесте цифрлық технологиялар ішкі өндірістік тиімділікпен қатар экспорттық келісімшарттардың сапалы орындалуына, өнімнің сыртқы нарық талаптарына бейімделуіне және логистикалық тұрақтылыққа ықпал ететінін көрсетеді. Сондықтан келесі бөлімде Қазақстанның нақты өнеркәсіптік және сыртқы сауда көрсеткіштері талданады.

2. Қазақстанның өңдеу өнеркәсібі мен сыртқы сауда құрылымын талдау

Қазақстанның өнеркәсіптік дамуын талдау өңдеу өнеркәсібінің өндірістік көлемі өсіп келе жатқанын көрсетеді. 2024 жылы өнеркәсіп өнімдерінің көлемі 51 469,1 млрд теңгені құрады, оның ішінде өңдеу өнеркәсібінің көлемі 25 051,0 млрд теңге болды [3]. 2025 жылы өнеркәсіп өнімдерінің көлемі 61 560,6 млрд теңгеге дейін өсіп, өңдеу өнеркәсібінің көлемі 30 631,7 млрд теңгеге жетті [1]. Өңдеу өнеркәсібіндегі өндіріс индексі 2024 жылы 106,9 %, ал 2025 жылы 106,4 % болды [1], [3].

Өндірістік өсімге қарамастан, сыртқы сауда деректері экспорт құрылымында сапалық өзгерістердің жеткіліксіз екенін байқатады. Осы қайшылықты нақты көрсету үшін 2-кестеде өнеркәсіп пен сыртқы сауданың негізгі көрсеткіштері салыстырылды.

2-кесте өңдеу өнеркәсібі көлемінің өсуі экспорт құрылымының түбегейлі өзгеруіне әлі толық әсер етпегенін көрсетеді. Экспорттың жартысына жуығы шикі мұнай және шикі мұнай өнімдеріне тиесілі болғандықтан, өңдеу өнеркәсібінің экспорттық әлеуетін арттыру үшін өндірістік өсіммен қатар сапалық және цифрлық жаңғырту қажет.

Мұндай жағдайда өңдеу өнеркәсібінің дамуын тек өндіріс көлемі арқылы бағалау жеткіліксіз. Сала үшін экспортқа бағдарлану деңгейі, өнімнің технологиялық

күрделілігі, қосылған құн, халықаралық стандарттарға сәйкестік, цифрлық бақылау және логистикалық тиімділік сияқты көрсеткіштер маңызды. Осы логика келесі әдістемелік бөлімде қолданылатын формулалар жүйесін негіздейді.

2-кесте — Қазақстан өнеркәсібі мен сыртқы саудасының негізгі көрсеткіштері

Көрсеткіш	2024 жыл	2025 жыл	Талдау нәтижесі
Өнеркәсіп өнімдерінің көлемі, млрд теңге	51 469,1	61 560,6	Өнеркәсіп өндірісі номиналды түрде өсті
Өңдеу өнеркәсібінің көлемі, млрд теңге	25 051,0	30 631,7	Өңдеу секторының өндірістік әлеуеті артты
Өңдеу өнеркәсібінің өнеркәсіптегі үлесі	48,7 %	49,8 %	Сектордың құрылымдық маңызы күшейді
Өңдеу өнеркәсібіндегі өндіріс индексі	106,9 %	106,4 %	Нақты өсім сақталды
Сыртқы сауда айналымы, млн АҚШ доллары	141 405,7	143 888,2	Сауда айналымы ұлғайды
Экспорт, млн АҚШ доллары	81 618,4	79 041,2	Экспорт көлемі төмендеді
Импорт, млн АҚШ доллары	59 787,3	64 847,0	Импорт көлемі өсті
Экспорттағы шикі мұнай және шикі мұнай өнімдерінің үлесі	52,5 %	50,5 %	Шикізаттық тәуелділік сақталды

Ескерту: ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде автор тарапынан құрастырылды [1]-[4].

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ. Зерттеуде жүйелік талдау, салыстырмалы талдау, статистикалық талдау, индекстік бағалау және экономикалық-математикалық модельдеу әдістері қолданылды. Жүйелік талдау өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігін өзара байланысты элементтер жиынтығы ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Бұл элементтерге өндіріс, технология, цифрландыру, сапа, сертификаттау, логистика, қаржыландыру және институционалдық қолдау жатады.

Экономикалық-математикалық модельдеу зерттеу әдістемесінде орталық орын алады. Бұл тәсіл өңдеу өнеркәсібінің экспорттық дамуына әсер ететін цифрлық, өндірістік, сапалық, логистикалық және қаржылық факторларды сандық түрде байланыстыруға мүмкіндік береді. Мақалада төрт негізгі модельдік құрал қолданылды: құрылымдық үлесті бағалау формуласы, экспорттық-цифрлық дайындықтың интегралдық индексі, экспорт көлемінің эконометриялық моделі және цифрлық жобаларды таңдаудың рейтингтік моделі.

3.1 Өңдеу өнеркәсібінің құрылымдық үлесін бағалау

Өңдеу өнеркәсібінің жалпы өнеркәсіп өндірісіндегі үлесін сандық түрде көрсету үшін құрылымдық үлес көрсеткіші қолданылады. Осы көрсеткіш өндіріс құрылымында өңдеу секторының нақты орнын анықтауға мүмкіндік береді.

Формула (1)

$$S_m = \frac{Q_m}{Q_{ind}} \times 100\%$$

Мұндағы: S_m - өңдеу өнеркәсібінің жалпы өнеркәсіп өндірісіндегі үлесі, %; Q_m - өңдеу өнеркәсібі өнімдерінің көлемі; Q_{imd} - өнеркәсіп өнімдерінің жалпы көлемі.

Бұл формула арқылы есептелген мән өңдеу өнеркәсібінің жалпы өнеркәсіптегі салмағын көрсетеді. Егер S_m өссе, онда өңдеу секторының құрылымдық маңызы күшейіп келе жатыр деп бағалауға болады.

2025 жылғы ресми статистикалық деректерді қолдана отырып, өңдеу өнеркәсібінің жалпы өнеркәсіп өндірісіндегі үлесі төмендегідей есептеледі.

Формула (2)

$$S_m = \frac{30\,631.7}{61\,560.6} \times 100\% = 49.8\%$$

Есептеу нәтижесі өңдеу өнеркәсібінің Қазақстан өнеркәсібіндегі үлесі едәуір жоғары екенін дәлелдейді. Бірақ бұл үлес экспорт құрылымында дәл сондай деңгейде көрінбейді, сондықтан экспорттық нәтижені жеке бағалау қажет.

3.2 Экспортқа бағдарлану коэффициенті

Өңдеу өнеркәсібінің экспортқа бағдарлану деңгейін бағалау үшін экспортқа бағдарлану коэффициенті ұсынылады. Бұл көрсеткіш өндірілген өнімнің қандай бөлігі сыртқы нарықтарға бағытталатынын сипаттайды.

Формула (3)

$$K_{ex} = \frac{X_m}{Q_m}$$

Мұндағы: K_{ex} - өңдеу өнеркәсібінің экспортқа бағдарлану коэффициенті; X_m - өңдеу өнеркәсібі өнімдерінің экспорт көлемі; Q_m - өңдеу өнеркәсібінде өндірілген өнімнің жалпы көлемі.

Егер K_{ex} мәні жоғары болса, онда сала немесе кәсіпорын сыртқы нарықтарға көбірек бағдарланған деп есептеледі. Егер K_{ex} мәні төмен болса, онда өндіріс негізінен ішкі нарыққа бағытталғанын білдіреді. Бұл коэффициентті нақты есептеу үшін өңдеу өнеркәсібі экспортының жеке салалық деректері қажет. Сондықтан мақалада ол әдістемелік көрсеткіш ретінде ұсынылады.

3.3 Көрсеткіштерді нормалау әдісі

Кәсіпорындардың цифрлық және экспорттық дайындық көрсеткіштері әртүрлі өлшем бірліктерімен беріледі. Мысалы, цифрландыру деңгейі пайызбен, өнімділік теңгемен, экспорттық белсенділік экспорт үлесімен, ал сертификаттау дайындық деңгейі сапалық баллмен өлшенуі мүмкін. Сондықтан оларды салыстыру үшін нормалау әдісі қолданылады.

Оң әсер ететін көрсеткіштер үшін, яғни мәні өскен сайын кәсіпорынның жағдайы жақсаратын көрсеткіштер үшін келесі нормалау формуласы қолданылады.

Формула (4)

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}$$

Мұндағы: Z_{ij}- i-кәсіпорынның j-көрсеткіш бойынша нормаланған мәні;

x_{ij}— i-кәсіпорынның j-көрсеткіш бойынша нақты мәні;

X^{min}_j — j-көрсеткіштің ең төменгі мәні;

X^{max}_j — j-көрсеткіштің ең жоғарғы мәні.

Бұл формула цифрландыру деңгейі, еңбек өнімділігі, экспорттық белсенділік, инновациялық әлеует және сапа көрсеткіштері үшін қолданылады. Себебі бұл көрсеткіштердің өсуі кәсіпорынның экспорттық-цифрлық дайындық деңгейіне оң әсер етеді.

Егер көрсеткіштің өсуі кәсіпорынның тиімділігіне кері әсер етсе, онда кері нормалау формуласы қолданылады. Мұндай тәсіл шығын, ақау, кідіріс сияқты көрсеткіштерді салыстыруға мүмкіндік береді.

Формула (5)

$$Z_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}$$

Мұндағы: z_{ij} - i-кәсіпорынның i-көрсеткіш бойынша нормаланған мәні; x_{ij} - нақты көрсеткіш мәні; X^{min}_j - ең төменгі мән; X^{max}_j - ең жоғарғы мән.

Бұл формула өндірістік шығындар, ақау үлесі, жеткізу мерзімінің ұзақтығы және логистикалық кідірістер сияқты көрсеткіштер үшін қолданылады. Мұндай жағдайда көрсеткіш неғұрлым төмен болса, кәсіпорынның жағдайы соғұрлым жақсы деп бағаланады.

3.4 Экспорттық-цифрлық дайындықтың интегралдық индексі

Кәсіпорынның экспорттық-цифрлық дайындық деңгейін кешенді бағалау үшін интегралдық индекс ұсынылады. Бұл индекс цифрлық даму мен экспортқа шығу қабілетін бір жүйеге біріктіреді.

Формула (6)

$$I_{ECD,i} = w_1 D_i + w_2 P_i + w_3 Q_i + w_4 E_i + w_5 L_i + w_6 F_i + w_7 N_i$$

Мұндағы: $I_{ECD,i}$ - i-кәсіпорынның экспорттық-цифрлық дайындық интегралдық индексі; D_i - цифрландыру деңгейі; P_i - өндірістік өнімділік деңгейі; Q_i - сапа және сертификаттау дайындығы; E_i - экспорттық белсенділік; L_i - логистикалық тұрақтылық; F_i - қаржылық қолжетімділік; N_i - инновациялық әлеует; w_1, w_2, ... , w_7 - салмақтық коэффициенттер.

Интегралдық индекс кәсіпорынның әлсіз және күшті жақтарын салыстыруға мүмкіндік береді. Ол мемлекеттік қолдау құралдарын таңдау, цифрлық жаңғырту жобаларын басымдыққа қою және экспорттық стратегияны әзірлеу кезінде қолданылуы мүмкін.

Интегралдық индекстің әдістемелік дұрыстығын сақтау үшін салмақтық коэффициенттердің қосындысы бірлікке тең болуы тиіс.

Формула (7)

$$\sum_{k=1}^{7} w_k = 1$$

Бұл шарт әрбір фактордың жалпы индекстегі үлесін бақылауға мүмкіндік береді. Егер салмақтар дұрыс таңдалмаса, индекс нақты жағдайды бұрмалап көрсетуі мүмкін.

Индекстің мәні бірыңғай шкалада бағалануы үшін оның шекті аралығы белгіленеді.

Формула (8)

$$0 \le I_{ECD,i} \le 1$$

Егер $I_{ECD,i}$ мәні 1-ге жақын болса, онда кәсіпорынның экспорттық-цифрлық дайындық деңгейі жоғары деп бағаланады. Егер индекс 0-ге жақын болса, онда кәсіпорынның цифрлық және экспорттық дайындығы төмен болып саналады.

Индекс нәтижесін басқарушылық шешімге айналдыру үшін 3-кестеде бағалау шкаласы ұсынылды. Бұл шкала кәсіпорындарды дайындық деңгейі бойынша топтастыруға және қолдау құралдарын саралауға мүмкіндік береді.

3-кестедегі шкала индекс нәтижесін басқарушылық шешімге айналдыруға көмектеседі. Сондықтан келесі бөлімде интегралдық индекстің ішкі құрылымы жеке элементтер бойынша түсіндіріледі.

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ. Экспорттық-цифрлық дайындық индексінің құрылымы. Экспорттық-цифрлық дайындық индексі кәсіпорынның сыртқы нарықтарға шығу қабілетін бірнеше бағыт бойынша бағалауға мүмкіндік береді. Бұл индекс тек цифрлық технологиялардың бар-жоғын ғана емес, олардың экспорттық нәтижеге әсер ету мүмкіндігін де ескереді.

Индекстің ішкі логикасын түсіндіру үшін төменде оның негізгі элементтері арасындағы байланыс схема түрінде берілді. Сурет көрсеткіштердің бір-бірінен оқшау емес, бірыңғай бағалау жүйесінде әрекет ететінін көрсетеді.

3-кесте — Экспорттық-цифрлық дайындық индексін бағалау шкаласы

Индекс мәні	Дайындық деңгейі	Экономикалық түсіндірме
0,00–0,30	Төмен	Кәсіпорында цифрлық жүйелер фрагменттік сипатта, экспортқа жүйелі дайындық жоқ
0,31–0,60	Орташа	Жекелеген цифрлық және экспорттық құралдар бар, бірақ толық тетік қалыптаспаған
0,61–0,80	Жеткілікті	Кәсіпорын экспортқа шығуға дайын, бірақ қаржылық, логистикалық немесе сертификаттау қолдауы қажет
0,81–1,00	Жоғары	Кәсіпорын цифрлық тұрғыдан жетілген және сыртқы нарықтарда тұрақты жұмыс істей алады

Ескерту: шкала автор тарапынан ұсынылған.



Сурет 1 - Экспорттық-цифрлық дайындық индексінің құрылымы

Ескерту: сурет автор тарапынан құрастырылды.

1-суреттен экспорттық-цифрлық дайындық бір ғана технологиялық көрсеткішпен шектелмейтіні байқалады. Кәсіпорында цифрлық жүйелер болғанымен, сапа, сертификаттау немесе логистика әлсіз болса, экспорттық нәтиже төмен болуы мүмкін; сондықтан индекс кешенді бағалау құралы ретінде қарастырылады.

Индекстің әр элементінің экспорттық мәнін нақтылау үшін 4-кестеде оның құрылымдық мазмұны жүйеленді. Бұл кесте модельдегі айнымалылардың экономикалық мағынасын ашады.

4-кестеден кәсіпорынның экспорттық әлеуеті тек цифрландыру деңгейіне емес, өнім сапасына, қаржыға, логистикаға және инновациялық қабілетке де тәуелді екені көрінеді. Бұл тұжырым цифрландырудың экспорттық бәсекеге қабілеттілікке әсерін модельдеу қажеттігін негіздейді.

Цифрландырудың экспорттық бәсекеге қабілеттілікке әсер ету моделі. Цифрландыру өңдеу өнеркәсібінің экспорттық бәсекеге қабілеттілігіне бірнеше бағыт бойынша әсер етеді. Біріншіден, цифрлық технологиялар өндіріс шығындарын төмендетеді. Екіншіден, өнім сапасының тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Үшінші-

ден, өндіріс процесінің ашықтығын және өнімнің шығу тегін дәлелдеуге мүмкіндік береді. Төртіншіден, логистикалық процестерді оңтайландырады. Бесіншіден, сыртқы нарықтар туралы деректерді жинау және талдау мүмкіндігін арттырады.

Кесте 4 - Экспорттық-цифрлық дайындық индексінің элементтері

Индекс элементі	Мазмұны	Экспорттық мәні
D — цифрландыру деңгейі	ERP, MES, IoT, AI, цифрлық егіздер қолдану	Өндірісті басқару сапасын арттырады
P — өндірістік өнімділік	Бір жұмысшыға немесе жабдыққа шаққандағы өнім көлемі	Өнімнің бағалық бәсекеге қабілеттілігін күшейтеді
Q — сапа және сертификаттау	ISO, техникалық регламенттер, сапа бақылауы	Сыртқы нарыққа кіру шарттарын жеңілдетеді
E — экспорттық белсенділік	Экспорт үлесі, экспорт географиясы, келісімшарт саны	Кәсіпорынның сыртқы нарықтағы тәжірибесін көрсетеді
L — логистикалық тұрақтылық	Жеткізу мерзімі, тасымалдау құны, қойма басқаруы	Экспорттық келісімшарттардың орындалуын қамтамасыз етеді
F — қаржылық қолжетімділік	Несие, лизинг, грант, экспорттық сақтандыру	Цифрлық жаңғыртуды қаржыландыруға мүмкіндік береді
N — инновациялық әлеует	ҒЗТКЖ, жаңа өнім, технологиялық жаңарту	Жоғары қосылған құн қалыптастырады

Ескерту: кесте автор тарапынан құрастырылды.

Экспорт көлемін цифрландыру және өндірістік факторлармен байланыстыратын жалпы функционалдық тәуелділікті келесі түрде көрсетуге болады.

Формула (9)

$$X_t = f(D_t, P_t, Q_t, L_t, C_t, M_t)$$

Мұндағы: Xt - t-кезеңдегі экспорт көлемі; D_t - цифрландыру деңгейі; P_t - еңбек өнімділігі; Q_t - өнім сапасы және халықаралық стандарттарға сәйкестік; L_t - логистикалық тиімділік; C_t - өндірістік шығындар; M_t - сыртқы нарықтарға маркетингтік қолжетімділік.

Формула экспорт көлемі бір ғана факторға емес, цифрландыру, өнімділік, сапа, логистика, шығындар және маркетингтік қолжетімділік сияқты өзара байланысты көрсеткіштерге тәуелді екенін көрсетеді.

Осы факторлардың экспорт көлеміне әсерін сандық тұрғыдан бағалау үшін логарифмдік эконометриялық модель ұсынылады. Логарифмдік форма факторлардың салыстырмалы өзгерісін түсіндіруге ыңғайлы.

Формула (10)

$$\ln X_t = \beta_0 + \beta_1 \ln D_t + \beta_2 \ln P_t + \beta_3 \ln Q_t + \beta_4 \ln L_t - \beta_5 \ln C_t + \beta_6 \ln M_t + \varepsilon_t$$

Мұндағы:

$\ln X_t$ - экспорт көлемінің логарифмі;

β_0 - тұрақты коэффициент;

β_1 - цифрландыру деңгейінің экспортқа әсерін сипаттайтын коэффициент;

β_2 - еңбек өнімділігінің экспортқа әсерін сипаттайтын коэффициент;

β_3 - өнім сапасының экспортқа әсерін сипаттайтын коэффициент;

β_4 - логистикалық тиімділіктің экспортқа әсерін сипаттайтын коэффициент;

β_5 - өндірістік шығындардың экспортқа кері әсерін сипаттайтын коэффициент;

β_6 - маркетингтік қолжетімділіктің экспортқа әсерін сипаттайтын коэффициент;

ε_t - кездейсоқ қате.

Бұл модель нақты кәсіпорындар немесе салалар бойынша панельдік деректер жиналған жағдайда эмпирикалық тексерілуі мүмкін. Модель цифрландырудың экспортқа әсерін жалпы сипаттамадан нақты сандық бағалауға көшіруге мүмкіндік береді.

Модель бойынша оң әсер ететін факторлар үшін келесі экономикалық болжамдар ұсынылады.

Формула (11)

$$\beta_1 > 0,\ \beta_2 > 0,\ \beta_3 > 0,\ \beta_4 > 0,\ \beta_6 > 0$$

Бұл шарт цифрландыру, еңбек өнімділігі, өнім сапасы, логистикалық тиімділік және маркетингтік қолжетімділік экспорт көлеміне оң әсер етеді деген ғылыми болжамды білдіреді.

Өндірістік шығындар экспортқа кері әсер етуі мүмкін болғандықтан, модельде шығын көрсеткіші теріс таңбамен енгізіледі.

Формула (12)

$$-\beta_5 \ln C_t$$

Бұл бөлік шығындар өскен сайын өнімнің бағалық бәсекеге қабілеттілігі төмендеуі мүмкін екенін көрсетеді. Сондықтан цифрлық жаңғыртудың бір міндеті өндірістік және логистикалық шығындарды қысқарту болып табылады.

Цифрландыру жобасының экономикалық тиімділігін бағалау үшін экспорттық түсім, қосылған құн, өнімділік, шығындар және инвестициялар байланысын көрсететін жиынтық әсер формуласы қолданылады.

Формула (13)

$$E_{eff} = \Delta X + \Delta V_A + \Delta P - \Delta C - I_d$$

Мұндағы:

E_{eff} — цифрландыру мен экспорттық дамудың жиынтық экономикалық әсері;

ΔX — экспорттық түсімнің өсімі;

ΔV_A — қосылған құнның өсімі;

ΔP — еңбек өнімділігінің өсімі;

ΔC — өндірістік және логистикалық шығындардың өзгерісі;

I_d — цифрлық жаңғыртуға жұмсалған инвестициялар.

Егер $E_{eff} > 0$ болса, цифрлық жаңғырту жобасы экономикалық тұрғыдан тиімді деп бағаланады. Егер $E_{eff} \leq 0$ болса, онда цифрлық шешімнің құны, енгізу мерзімі, экспорттық нарық таңдауы немесе қаржыландыру моделі қайта қаралуы қажет.

6. Өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамытудағы негізгі шектеулер

Қазақстанның өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамытуда бірнеше жүйелі шектеу бар. Бірінші шектеу — экспорт құрылымының шикізатқа тәуелділігі. 2025 жылы экспорттың 50,5 %-ы шикі мұнай және шикі мұнай өнімдеріне тиесілі болды [2]. Бұл өңдеу өнеркәсібінің сыртқы нарықтардағы үлесін арттыру қажеттігін көрсетеді.

Екінші шектеу — кәсіпорындардың цифрлық жетілу деңгейінің біркелкі болмауы. Ірі кәсіпорындарда цифрлық технологияларды енгізу мүмкіндігі жоғары болғанымен, шағын және орта кәсіпорындарда қаржылық, кадрлық және технологиялық шектеулер сақталады. OECD зерттеулерінде Қазақстандағы жеке фирмалардың цифрлық трансформациясына құқықтық, операциялық және инфрақұрылымдық факторлар әсер ететіні атап өтіледі [7].

Үшінші шектеу — халықаралық стандарттарға сәйкестік пен сертификаттау мәселесі. Экспортқа шығу үшін өнім сапасы ғана емес, оның қауіпсіздігі, экологиялық талаптарға сәйкестігі, техникалық құжаттамасы және өндірістік бақылау жүйесі дәлелденуі тиіс. Төртін-

ші шектеу — логистикалық шығындардың жоғары болуы. Қазақстан теңізге тікелей шығатын жолы жоқ ел болғандықтан, экспорттық логистика ерекше маңызға ие. Сондықтан цифрлық логистика, маршруттарды оңтайландыру және жеткізу тізбегін басқару экспорттық бәсекеге қабілеттілікті арттырудың маңызды бағыты болып табылады.

Аталған шектеулерді жүйелеу үшін 5-кестеде олардың мазмұны мен ықтимал цифрлық шешімдері көрсетілді. Бұл кесте келесі бөлімде ұсынылатын механизмнің логикалық негізін құрайды.

Кесте 5 - Экспортқа бағдарланған дамуды шектейтін факторлар және оларды шешу жолдары

Шектеу факторы	Мәселенің мазмұны	Цифрлық және ұйымдастырушылық шешім
Шикізаттық экспортқа тәуелділік	Экспортта жоғары қосылған құны бар өнім үлесі жеткіліксіз	Өңдеу тереңдігін арттыру, цифрлық өндірістік жоспарлау
Төмен цифрлық жетілу	Цифрлық жүйелер толық интеграцияланбаған	ERP, MES, IoT, цифрлық егіздер енгізу
Сертификаттау қиындығы	Халықаралық нарық талаптарына бейімделу баяу	Сапаны цифрлық бақылау, электронды сертификаттау
Логистикалық шығындар	Жеткізу мерзімі мен құны жоғары	Цифрлық логистика, жеткізу тізбегін мониторингтеу
Қаржыландыру шектеулері	Цифрлық жаңғырту қымбат	Льготалық несие, лизинг, грант, экспорттық сақтандыру
Кадр тапшылығы	Цифрлық өндірісті басқаратын мамандар жеткіліксіз	Қайта даярлау, корпоративтік оқыту, дуальды білім беру

Ескерту: кесте автор тарапынан зерттеу нәтижелері негізінде құрастырылды.

5-кесте өңдеу өнеркәсібінің экспорттық дамуын тежейтін факторлар бір-бірімен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Сондықтан келесі бөлімде оларды жеке-жеке емес, бірыңғай ұйымдастырушылық-экономикалық және модельдік тетік арқылы шешу ұсынылады.

7. Өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігінің авторлық моделі

Зерттеу нәтижесінде цифрландыру жағдайында өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігінің құрылымдық моделі ұсынылды. Бұл тетік өндірістік-технологиялық жаңғырту, цифрлық трансформация, сапа және сертификаттау, логистика, экспорттық маркетинг, қаржылық-институционалдық қолдау және экономикалық-математикалық бағалау блоктарын біріктіреді.

Механизм блоктарының мазмұнын нақтылау үшін 6-кестеде әр блоктың қызметі мен экспорттық нәтижесі жүйеленді. Бұл кесте ұсынылған модельдің қолданбалы сипатын көрсетеді.

Кесте 6 - Ұсынылған тетіктің құрылымдық блоктары

Механизм блогы	Негізгі мазмұны	Экспорттық нәтиже
Өндірістік-технологиялық жаңғырту	жабдықтарды жаңарту, технологиялық қайта жарақтандыру, өндіріс қуатын арттыру	өнімділік пен тұрақты өндіріс қалыптасады
Цифрлық трансформация	ERP, MES, IoT, AI, цифрлық егіздер, деректер аналитикасы	шығындар төмендейді, басқару сапасы артады
Сапа және сертификаттау	ISO, техникалық регламенттер, сапаны цифрлық бақылау	сыртқы нарыққа кіру мүмкіндігі кеңейеді
Логистика және жеткізу тізбегі	цифрлық маршруттау, қойма басқару, жеткізу мониторингі	экспорттық келісімшарттардың орындалуы жақсарады
Экспорттық-маркетингтік қолдау	нарықтарды талдау, B2B платформалар, сауда миссиялары	экспорт географиясы кеңейеді
Қаржылық-институционалдық қолдау	жеңілдетілген несие, грант, экспорттық сақтандыру, мемлекеттік қолдау	жаңғырту жобаларының қолжетімділігі артады
Экономикалық-математикалық бағалау	интегралдық индекс, эконометриялық модель, рейтингтік бағалау	шешім қабылдаудың дәлдігі артады

Ескерту: кесте автор тарапынан құрастырылды.

6-кестеден ұсынылған тетіктің әрбір блогы нақты экспорттық нәтижеге бағытталғаны байқалады. Осы себепті цифрландыру жеке технологиялық бағыт ретінде емес, экспорттық нәтиже қалыптастыратын барлық үдерістермен және модельдік бағалау құралдарымен байланыста қарастырылуы тиіс.

Ұсынылған тетіктің жалпы логикасын қысқаша көрсету үшін келесі себеп-салдарлық байланыс қолданылады.

Формула (14)

Цифрландыру → Өнімділік → Сапа → Сертификаттау→Логистика→Экспорттық нәтиже

Бұл байланыс цифрландырудың экспортқа тікелей емес, аралық экономикалық факторлар арқылы әсер ететінін көрсетеді. Егер кәсіпорында цифрлық жүйе болса, бірақ өнім сапасы халықаралық талаптарға сәйкес келмесе, экспорттық нәтиже қалыптаспайды; сол сияқты сапалы өнім бар болғанымен, сертификаттау, логистика және нарыққа шығу арналары дұрыс ұйымдастырылмаса, экспорт көлемі тұрақты өспейді.

8. Ұсынылған тетікті іске асыру кезеңдері

Өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған цифрлық дамыту тетігін іске асыру бір реттік шара емес, кезең-кезеңімен жүргізілетін басқарушылық процесс ретінде қарастырылуы тиіс. Бұл кәсіпорынға бастапқы диагностикадан экспорттық нәтижені тұрақты бақылауға дейінгі толық циклді қалыптастыруға мүмкіндік

береді.

Іске асыру кезеңдерін жүйелеу үшін 7-кестеде негізгі іс-шаралар мен күтілетін нәтижелер берілді. Мұндай құрылым цифрлық жаңғыртуды экспорттық стратегиямен байланыстыруға жағдай жасайды.

Кесте 5 - Ұсынылған тетікті іске асыру кезеңдері

Кезең	Іс-шаралар	Нәтиже
1. Диагностика	кәсіпорынның цифрлық және экспорттық дайындығын бағалау	бастапқы индекс анықталады
2. Жол картасы	цифрлық жаңғырту жоспарын әзірлеу	басым технологиялар таңдалады
3. Сертификаттау	өнімді стандарттарға сәйкестендіру	сыртқы нарыққа шығу кедергілері азаяды
4. Экспортқа шығу	нарық таңдау, келіссөз, логистика, құжаттандыру	экспорттық келісімдер қалыптасады
5. Мониторинг	нәтижелерді бақылау және түзету	тетіктің тиімділігі бағаланады

Ескерту: кесте автор тарапынан құрастырылды.

7-кестеде берілген кезеңдер кәсіпорынға цифрландыруды жоспарсыз енгізуден сақтануға мүмкіндік береді. Әрбір кезеңнің нақты нәтижесі болған жағдайда ғана цифрлық жаңғырту экспорттық стратегиямен байланысады.

9. Цифрлық жаңғырту басымдықтарын таңдаудың рейтингтік моделі

Кәсіпорын цифрлық жаңғыртуға арналған жобаларды таңдағанда барлық бағытты бірден іске асыра алмайды. Сондықтан жобалардың басымдығын анықтау қажет. Басымдықты бағалау кезінде экспортқа ықпал, экономикалық тиімділік, технологиялық бейімділік, іске асыру құны және енгізу мерзімі ескеріледі.

Цифрлық жобалардың салыстырмалы басымдығын анықтау үшін келесі рейтингтік формула ұсынылады.

Формула (15)

$$R_j=\alpha_1 B_j+\alpha_2 E_j+\alpha_3 A_j-\alpha_4 C_j-\alpha_5 T_j$$

Мұндағы: R_j - j -цифрлық жобаның басымдық рейтингі;

B_j - жобаның экспорттық нәтижеге ықпалы;

E_j - жобаның экономикалық тиімділігі;

A_j - жобаның кәсіпорынға технологиялық бейімділігі;

C_j - жобаны іске асыру құны;

T_j - жобаны енгізу мерзімі;

$\alpha_1,\alpha_2,\ldots,\alpha_5$ — салмақтық коэффициенттер.

Формула (15) цифрлық жобаларды тек технологиялық қызықтылығы бойынша емес, олардың экспорттық және экономикалық нәтижесі бойынша таңдауға мүмкіндік береді. Мұнда құны мен енгізу мерзімі теріс белгімен алынған, себебі олардың өсуі жобаны іске асыру тәуекелін арттырады.

Рейтингтік бағалаудың дұрыстығын сақтау үшін салмақтық коэффициенттердің қосындысы бірлікке тең болуы тиіс.

Формула (16)

$$\sum_{r=1}^{5} \alpha_r = 1$$

Бұл шарт әрбір критерийдің рейтинг ішіндегі үлесін анықтайды. Егер кәсіпорын үшін экспорттық нәтиже маңызды болса, салмағы жоғары қойылады; егер инвестициялық тәуекел басым болса, және салмақтары ұлғайтылады.

Рейтингтік тәсілді қолданбалы деңгейде түсіндіру үшін 8-кестеде цифрлық жобаларды салыстырмалы бағалау матрицасы берілді. Бұл матрица кәсіпорын ресурстарын ең маңызды бағыттарға шоғырландыруға мүмкіндік береді.

8-кесте — Цифрлық жобаларды таңдаудың бағалау матрицасы

Цифрлық жоба	Экспортқа ықпал	Экономикалық тиімділік	Іске асыру күрделілігі	Басымдық
ERP жүйесін енгізу	Орташа	Жоғары	Орташа	Жоғары
MES жүйесін енгізу	Жоғары	Жоғары	Жоғары	Жоғары
Цифрлық сапа бақылауы	Жоғары	Орташа	Орташа	Жоғары
Цифрлық қойма жүйесі	Орташа	Орташа	Төмен	Орташа
Цифрлық егіз	Жоғары	Жоғары	Жоғары	Орташа-жоғары
AI негізінде сұранысты болжау	Жоғары	Орташа	Орташа	Жоғары
Электронды экспорттық құжат айналымы	Жоғары	Орташа	Төмен	Жоғары

Ескерту: кесте автор тарапынан цифрлық жобаларды салыстырмалы бағалау үшін ұсынылды.

8-кесте цифрлық жобаларды кездейсоқ емес, экспорттық нәтиже мен экономикалық тиімділік тұрғысынан таңдауға мүмкіндік береді. Осы бағалау тәсілі кәсіпорын ресурстарын ең маңызды бағыттарға шоғырландыруға жағдай жасайды.

10. Нәтижелерді талқылау

Жүргізілген талдау Қазақстанда өңдеу өнеркәсібінің өндірістік көлемі өсіп келе жатқанын, бірақ экспорт құрылымында шикізаттық тәуелділік сақталып отырғанын көрсетті. Бұл өңдеу өнеркәсібінің дамуын тек ішкі өндірістік көрсеткіштер арқылы бағалау жеткіліксіз екенін дәлелдейді. Негізгі мәселе — өндірілген өнімнің сыртқы нарықтарда бәсекеге қабілетті болуы.

Цифрландыру бұл міндетті шешудің маңызды құралы болып табылады. Бірақ цифрлық технологиялардың тиімділігі оларды қалай және қандай мақсатпен қолдануға байланысты. Егер цифрландыру тек есеп жүргізу немесе құжат айналымын автоматтандыру деңгейінде қалса, оның экспортқа әсері шектеулі болады. Ал егер цифрландыру өндіріс сапасын бақылауға, жабдықтардың тиімділігін арттыруға, өнімнің цифрлық ізін қалыптастыруға, логистиканы басқаруға және сыртқы нарықты талдауға бағытталса, онда ол экспорттық бәсекеге қабілеттілікті арттыратын нақты факторға айналады.

Ұсынылған экспорттық-цифрлық дайындық индексі кәсіпорындарды салыстырмалы түрде бағалауға мүмкіндік береді. Бұл индекс мемлекеттік қолдау құралдарын таңдауда да пайдалы болуы мүмкін. Мысалы, индексі төмен кәсіпорындарға алдымен технологиялық аудит, кадр даярлау және базалық цифрландыру қажет. Индексі орташа кәсіпорындарға сертификаттау, өндірістік жаңғырту және қаржылық қолдау маңызды. Ал индексі жоғары кәсіпорындарға экспорттық маркетинг, халықаралық көрмелерге қатысу және логистикалық қолдау көрсету тиімді.

Мемлекеттік саясат тұрғысынан негізгі міндет — цифрландыру, өнеркәсіптік жаңғырту, экспортты қолдау және экономикалық-математикалық бағалау құралдарын бір жүйеге біріктіру. Кәсіпорын үшін «бір терезе» қағидаты бойынша жұмыс істейтін цифрлық экспорттық платформа қажет. Мұндай платформада нарық талаптары, сертификаттау рәсімдері, қаржыландыру мүмкіндіктері, логистикалық бағыттар, әлеуетті сатып алушылар және экспорттық-цифрлық дайындықты бағалау модулі біріктірілуі тиіс.

ҚОРЫТЫНДЫ. Зерттеу нәтижесінде цифрландыру жағдайында өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту Қазақстан экономикасын әртараптандырудың маңызды шарты екені анықталды. Қазақстанда өңдеу өнеркәсібінің көлемі өсіп келе жатқанымен, экспорт құрылымында шикізаттық тауарлардың үлесі жоғары деңгейде сақталуда. Бұл өңдеу өнеркәсібін тек өндірістік көлем тұрғысынан емес, экспорттық бәсекеге қабілеттілік және модельдік бағалау тұрғысынан дамыту қажеттігін көрсетеді.

Мақалада цифрландырудың экспорттық бәсекеге қабілеттілікке әсері өндіріс тиімділігі, сапа, сертификаттау, логистика, маркетинг және қаржыландыру арқылы көрінетіні негізделді. Цифрлық технологиялар өндірістік шығындарды төмендетуге, өнім сапасын тұрақтандыруға, жеткізу тізбегін бақылауға және сыртқы нарықтар туралы деректерді тиімді талдауға мүмкіндік береді.

Ғылыми нәтиже ретінде өңдеу өнеркәсібін экспортқа бағдарланған дамыту тетігінің экономикалық-математикалық модельдеу негізіндегі құрылымдық моделі ұсынылды. Бұл модель өндірістік-технологиялық, цифрлық трансформация, сапа және сертификаттау, логистика және жеткізу тізбегі, экспорттық-маркетингтік, қаржылық-институционалдық және модельдік бағалау блоктарынан тұрады. Сонымен қатар кәсіпорынның экспорттық-цифрлық дайындық деңгейін бағалауға арналған интегралдық индекс, экспорт көлемінің факторлық-эконометриялық моделі және цифрлық жобаларды таңдаудың рейтингтік моделі әзірленді.

Практикалық тұрғыдан ұсынылған тетік кәсіпорындардың экспортқа шығу дайындығын бағалауда, мемлекеттік қолдау шараларын таңдауда, цифрлық жаңғырту жобаларын негіздеуде және өңдеу өнеркәсібінің экспорттық стратегиясын әзірлеуде қолданылуы мүмкін.

Алдағы зерттеулерде ұсынылған индексті нақты кәсіпорындар деректері негізінде есептеу, өңдеу өнеркәсібінің жекелеген салалары бойынша панельдік эконометриялық модель құру және цифрландырудың экспорттық түсімге әсерін сандық тұрғыдан бағалау қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасы өнеркәсібі жұмысының негізгі көрсеткіштері, 2025 жылғы қаңтар-желтоқсан.
2. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасының сыртқы сауда айналымы, 2025 жылғы қаңтар-желтоқсан.
3. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасы өнеркәсібі жұмысының негізгі көрсеткіштері, 2024 жыл.
4. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасының сыртқы сауда айналымы, 2024 жылғы қаңтар-желтоқсан.
5. Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің ресми ақпараттық ресурсы. Қазақстанда өңдеуші өнеркәсіп кәсіпорындарын Industry 4.0 стандарттарына көшіру жоспарланып отыр.
6. OECD. Diversifying Kazakhstan's Exports. OECD Publishing, 2024.
7. OECD. Improving Framework Conditions for the Digital Transformation of Businesses in Kazakhstan. OECD Publishing, 2023.
8. Қазақстан Республикасының өңдеу өнеркәсібін дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы.
9. UNIDO. Industrial Development Report 2024: Turning Challenges into Sustainable Solutions. United Nations Industrial Development Organization, 2024.
10. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016.

REFERENCES:

1. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. *Key Indicators of Industrial Performance in the Republic of Kazakhstan, January–December 2025*. 2025.
2. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. *Foreign Trade Turnover of the Republic of Kazakhstan, January–December 2025*. 2025.
3. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. *Key Indicators of Industrial Performance in the Republic of Kazakhstan, 2024*. 2024.
4. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. *Foreign Trade Turnover of the Republic of Kazakhstan, January–December 2024*. 2024.
5. Official Information Source of the Prime Minister of the Republic of Kazakhstan. *Kazakhstan Plans to Transition Manufacturing Enterprises to Industry 4.0 Standards*.
6. OECD. *Diversifying Kazakhstan's Exports*. OECD Publishing, 2024.
7. OECD. *Improving Framework Conditions for the Digital Transformation of Businesses in Kazakhstan*. OECD Publishing, 2023.
8. Concept for the Development of the Manufacturing Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029.
9. UNIDO. *Industrial Development Report 2024: Turning Challenges into Sustainable Solutions*. United Nations Industrial Development Organization, 2024.
10. Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2016.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ:

Сакенова Динара Муратовна, Высшая школа экономики, Астанинский международный университет, специальность «Промышленная экономика». Магистр экономических наук, аспирант 2-го года обучения, E-mail: Din4ik_93@mail.ru, https://orcid.org/0009-0006-0474-720X

Жаныс Арай Бошанкызы,кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Высшая математика», Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия. E-mail: zhanys@rgau-msha.ru. ORCID: 0000-0001-9242-414X.

Шамуратова Назгуль Балабаевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы, учет и управление». Кокшетауский университет имени А. Мырзахметова, г. Кокшетау, naza_1@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-8566-0758

Сатанбеков Нурлан Адыльханович, магистр экономики, старший преподаватель кафедры финансов, бухгалтерского учета и управления Кокшетауского университета им. А. Мырзахметова, Кокшетау, Email - nurlan1912@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-3355-4849

Сакенова Динара Мұратқызы, Астана Халықаралық университеті Экономика жоғары мектебі, мамандығы "өнеркәсіп экономикасы". Экономика ғылымдарының магистрі, 2 курс докторанты, E-mail: Din4ik_93@mail.ru, https://orcid.org/0009-0006-0474-720X

Жаныс Арай Бошанқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – Мәскеу Тимирязев атындағы ауыл шаруашылығы академиясы, Мәскеу, Ресей. Электрондық пошта: zhanys@rgau-msha.ru. ORCID: 0000-0001-9242-414X.

Назгүл Балабайқызы Шамұратова, экономика ғылымдарының докторы, қаржы, есеп және менеджмент кафедрасының доценті, А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, naza_1@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-8566-0758

Сатанбеков Нурлан Адылханович, экономика ғылымдарының магистрі, қаржы, есеп және басқару кафедрасының аға оқытушысы, А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Email - nurlan1912@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-3355-4849

Dinara Muratovna Sakenova, Higher School of Economics, Astana International University, majoring in Industrial Economics. Master of Economics, second-year postgraduate student. E-mail: Din4ik_93@mail.ru, https://orcid.org/0009-0006-0474-720X

Zhanys Aray Boshankyzy – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia. E-mail: zhanys@rgau-msha.ru. ORCID: 0000-0001-9242-414X.

Nazgul Balabaevna Shamuratova, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Finance, Accounting, and Management, A. Myrzakhmetov Kokshetau University, Kokshetau, naza_1@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-8566-0758

Nurlan Adylkhanovich Satanbekov, Master of Economics, Senior Lecturer, Department of Finance, Accounting, and Management, A. Myrzakhmetov Kokshetau University, Kokshetau, Email - nurlan1912@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-3355-4849

МРНТИ 06.81.23
УДК 330.34

DOI 10.58319/26170493_2026_3_127

NEW PERSPECTIVES ON INTELLECTUAL CAPITAL ASSESSMENT AND FINANCIAL MANAGEMENT INNOVATION

Chen Lixian[1]*, Doszhan R.[1]

[1]Al-Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

ABSTRACT. In recent years, the importance of intellectual capital in company valuation has gained increasing attention, as traditional financial metrics are no longer considered sufficient to determine the full value of a business. Intellectual capital, which encompasses human, structural, and relational capital, is a key driver of innovation, competitive advantage, and long-term sustainability. Therefore, integrating non-financial metrics into the company valuation process has become increasingly important. Modern innovations in financial management, including advanced tools and integrated reporting systems, have enabled better measurement of intangible assets, emphasizing the need to analyze "invisible" processes and their impact on the overall value of a company. However, there are still challenges in quantifying intangible assets and ensuring consistency in their valuation. To overcome these difficulties, organizations are implementing various strategies, including the use of advanced analytical tools and standardized metrics. The development of company valuation approaches highlights the crucial role of intellectual capital in business success. Despite the challenges in measuring and accounting for intellectual capital, companies that invest in advanced analytical solutions and standardized metrics are achieving more comprehensive valuation. Initiatives by organizations such as the International Integrated Reporting Council (IIC) emphasize the importance of non-financial information for enhancing transparency, reporting, and informed investment decisions. With the introduction of these innovations, the company valuation process is evolving to more accurately reflect the multifaceted value of a business. As a result, recognizing and accounting for intellectual capital has become critical for modern companies seeking to maintain competitiveness, drive growth, and achieve long-term outcomes.

KEYWORDS: Intellectual capital; corporate valuation; human capital; structural capital; relational capital; innovation and competitive advantage; non-financial metrics

Новые перспективы оценки интеллектуального капитала и инноваций в финансовом менеджменте

Chen Lixian[1]*, Досжан Р.[2]

[1]Бизнес-школа «Аль-Фараби», Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В последние годы значимость интеллектуального капитала при оценке компаний привлекает всё больше внимания, так как традиционные финансовые показатели уже не считаются достаточными для определения полной стоимости бизнеса. Интеллектуальный капитал, объединяющий человеческий, структурный и реляционный капитал, выступает ключевым драйвером инноваций, конкурентных преимуществ и долгосрочной устойчивости. Поэтому интеграция нефинансовых показателей в процесс оценки компаний становится всё более важной. Современные инновации в финансовом менеджменте, включая передовые инструменты и системы интегрированной отчётности, позволяют лучше измерять нематериальные активы, подчёркивая необходимость анализа «невидимых» процессов и

их влияния на общую стоимость компании. Тем не менее, остаются сложности с количественной оценкой нематериальных активов и обеспечением единообразия в их оценке. Чтобы преодолеть эти трудности, организации применяют различные стратегии, в том числе используют продвинутые аналитические инструменты и стандартизированные метрики. Развитие подходов к оценке компаний подчёркивает ключевую роль интеллектуального капитала для успеха бизнеса. Несмотря на трудности с измерением и учётом интеллектуального капитала, компании, инвестирующие в современные аналитические решения и стандартизированные показатели, достигают более комплексной оценки стоимости. Инициативы таких организаций, как Международный совет по интегрированной отчётности (IIC), акцентируют внимание на важности нефинансовой информации для повышения прозрачности, отчётности и принятия взвешенных инвестиционных решений. С внедрением этих инноваций процесс оценки компаний меняется, позволяя более точно отражать многогранную ценность бизнеса. В итоге признание и учёт интеллектуального капитала становятся критически важными для современных компаний, стремящихся сохранить конкурентоспособность, стимулировать рост и обеспечить долгосрочные результаты.
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Интеллектуальный капитал; оценка стоимости компании; человеческий капитал; структурный капитал; реляционный капитал; инновации и конкурентные преимущества; нефинансовые метрики

Зияткерлік капиталды бағалау және қаржылық менеджмент инновацияларының жаңа перспективалары

Chen Lixian[1]*, Досжан Р.[2]

[1]Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Әл-Фараби бизнес мектебі, Алматы, Қазақстан

АҢДАТПА. Соңғы жылдары компанияларды бағалау кезінде зияткерлік капиталдың маңыздылығы көбірек назар аударуда, өйткені дәстүрлі қаржылық көрсеткіштер бизнестің толық құнын анықтау үшін жеткіліксіз болып саналады. Адами, құрылымдық және реляциялық капиталды біріктіретін зияткерлік капитал инновацияның, бәсекелестік артықшылықтардың және ұзақ мерзімді тұрақтылықтың негізгі драйвері болып табылады. Сондықтан қаржылық емес көрсеткіштерді компанияларды бағалау процесіне біріктіру барған сайын маңызды бола түсуде. Қаржылық менеджменттегі заманауи инновациялар, соның ішінде озық құралдар мен интеграцияланған есеп беру жүйелері материалдық емес активтерді жақсырақ өлшеуге мүмкіндік береді, бұл "көрінбейтін" процестерді және олардың компанияның жалпы құнына әсерін талдау қажеттілігін көрсетеді. Дегенмен, материалдық емес активтерді сандық бағалауда және оларды бағалауда біркелкілікті қамтамасыз етуде қиындықтар бар. Осы қиындықтарды жеңу үшін ұйымдар әртүрлі стратегияларды қолданады, соның ішінде жетілдірілген аналитикалық құралдар мен стандартталған көрсеткіштерді қолданады. Компанияларды бағалау тәсілдерін дамыту Бизнестің сәттілігі үшін зияткерлік капиталдың шешуші рөлін көрсетеді. Зияткерлік капиталды өлшеу және есепке алу қиындықтарына қарамастан, заманауи аналитикалық шешімдер мен стандартталған көрсеткіштерге инвестиция салатын компаниялар құнның кешенді бағасына қол жеткізуде. Халықаралық интеграцияланған есеп беру кеңесі (IIC) сияқты ұйымдардың бастамалары ашықтықты, есептілікті арттыру және салмақты инвестициялық шешімдер қабылдау үшін қаржылық емес ақпараттың маңыздылығына назар аударады. Осы инновацияларды енгізу арқылы компанияларды бағалау процесі өзгереді, бұл бизнестің көп қырлы құндылығын дәлірек көрсетуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде зияткерлік капиталды тану және есепке алу бәсекеге қабілеттілікті сақтауға, өсуді ынталандыруға және ұзақ мерзімді нәтижелерді қамтамасыз етуге ұмтылатын қазіргі заманғы компаниялар үшін өте маңызды болады.
ТҮЙІН СӨЗДЕР: Интеллектуалдық капитал; кәсіпорынды бағалау; адами капитал; құрылымдық капитал; қатынастық капитал; инновация және бәсекелестік артықшылық; қаржылық емес көрсеткіштер

INTRODUCTION. The growing importance of intellectual capital in assessing the value of corporations has been a focal point in recent years due to the limitations of traditional financial metrics in capturing a company's full worth. Intellectual capital, encompassing intangible assets like human, structural, and relational capital, serves as a vital driver of innovation, competitive edge, and long-term viability. The evolving nature of the corporate environment emphasizes the need to incorporate non-financial indicators for a more comprehensive evaluation of an organization's value.

The main objective of this study is to examine the role of intellectual capital in corporate valuation and how its inclusion transforms conventional assessment methods. Specific goals include:

Identifying the components of intellectual capital and their respective influences on corporate performance.

Assessing the efficacy of current financial management tools in measuring and reporting on intellectual capital.

Exploring the challenges related to quantifying intangible assets and ensuring consistency in their evaluation.

Suggesting strategies to enhance the integration and assessment of intellectual capital within corporate practices.

An analysis of the gathered materials underscores the necessity of integrating intellectual capital into corporate valuation to achieve a holistic understanding of a company's true value. The research highlights the usefulness of advanced financial management tools, such as integrated reporting frameworks and technology-driven analytics, in facilitating this integration. Furthermore, the implementation of standardized benchmarks for measuring intellectual capital is shown to improve transparency and reliability in corporate reporting.

The methodological approach used in this research proves effective in addressing the complexities of evaluating intangible assets. By combining qualitative and quantitative analysis, the study offers valuable insights into the impact of intellectual capital on corporate performance. This approach not only confirms the significance of intellectual capital but also provides practical solutions for its effective measurement and integration, thereby contributing to more informed decision-making and sustained organizational success.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH.

The principal subject of this research is the role of intellectual capital in corporate valuation. Intellectual capital comprises human capital, structural capital, and relational capital, each of which is examined for its impact on innovation capacity, competitive advantage, and the long-term viability of organizations.

Literature Review An extensive review of the literature was undertaken to compile existing theories, conceptual frameworks, and empirical studies pertaining to intellectual capital and its measurement. Primary sources include scholarly journals, academic books, and reports published by financial management authorities.

Interviews Structured interviews were conducted with financial managers and industry experts to gather first-hand insights into the practical difficulties and strategies employed in measuring intellectual capital.

Case Studies Organizations that have successfully integrated intellectual capital into their valuation processes were studied in detail to understand best practices and innovative methodologies.

Surveys Surveys were distributed among various organizations to collect quantitative data on their intellectual capital components and to assess the perceived impact of these components on overall corporate performance.

Data Analytics Advanced data analysis tools, including big data methodologies and predictive analytics, were utilized to evaluate the collected data. These tools helped

identify patterns, trends, and correlations between intellectual capital and organizational outcomes.

Standardized Metrics Standardized benchmarks for measuring intellectual capital were developed and applied, guided by recommendations from entities such as the International Integrated Reporting Council (IIRC).

Comparative Analysis A comparative analysis was performed to assess the consistency and reliability of intellectual capital measurements across different organizations and industries.

AI-Driven Tools AI-driven tools and machine learning algorithms, such as neural networks, were implemented to simulate various scenarios and evaluate the components of intellectual capital in real-time.

These materials and methods collectively ensure a thorough and comprehensive analysis of the role of intellectual capital in corporate valuation, providing valuable insights and practical solutions for its effective measurement and integration

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. These innovations challenge traditional finance-oriented models that historically dominated corporate valuation by emphasizing the necessity of assessing "invisible" assets. The incorporation of intellectual capital into corporate valuation reflects the growing recognition that intangible resources significantly influence shareholder value. Organizations increasingly acknowledge that factors such as employees' competencies, customer relationships, brand strength, and organizational culture are often more predictive of long-term success than purely financial ratios or accounting indicators. Innovations in financial management enable companies to utilize advanced data analytics and measurement techniques capable of quantifying these critical intangible attributes, thereby facilitating a more comprehensive corporate valuation.

Despite the recognized importance of integrating intellectual capital into corporate valuation, several challenges persist. One of the most significant obstacles is the inherent difficulty of quantifying intangible assets, which leads to ambiguity in valuation and potential inconsistencies in reporting. Traditional financial indicators, such as Return on Equity (ROE) or Earnings per Share (EPS), fail to adequately capture the complexity associated with intellectual capital, often leaving investors without clear insights into a company's true value. Furthermore, the absence of standardized methodologies for measuring intellectual capital contributes to reporting disparities, complicating comparative analyses across firms and industries.

To address these challenges, organizations are adopting various strategies aimed at improving the assessment and integration of intellectual capital into valuation practices. For instance, companies are investing in advanced analytics tools and artificial intelligence applications that support data collection, analysis, and visualization, enabling a more robust understanding of the impact of intellectual capital on corporate performance. Moreover, the development of internal standards and industry benchmarks for measuring intellectual capital can promote greater consistency and reliability in reporting, enhancing transparency and supporting more effective decision-making processes.

In summary, the landscape of corporate valuation is being transformed through the recognition and integration of intellectual capital as a crucial determinant of organizational success. Innovations in financial management are at the forefront of this transformation, enabling organizations to adapt to the demands of the contemporary market while addressing the inherent challenges associated with measuring intangible assets. The ongoing discourse surrounding these developments highlights the necessity for companies to refine their valuation frameworks to reflect the multidimensional nature of value embodied in intellectual capital.

Intellectual capital (IC) has emerged as a pivotal concept in contemporary business discourse, particularly within the field of financial management. It encompasses intangible assets that contribute to a company's competitive advantage and overall organizational value. The multidimensional nature of intellectual capital is generally categorized into three primary components: human capital, structural capital, and relational capital. Each component plays a distinct yet interdependent role in fostering innovation, enhancing business performance, and achieving sustainable organizational development.

Human capital refers to the collective skills, knowledge, expertise, and competencies possessed by an organization's workforce. It includes education, training, experience, and creativity, all of which are essential drivers of innovation and organizational performance. As noted by Ullah et al. [1], human capital is arguably the most valuable asset of any organization because it directly influences productivity and adaptability within a dynamic market environment. The continuous development of human capital through lifelong learning and skill enhancement is therefore critical for organizations seeking to maintain a competitive advantage in an increasingly knowledge-based economy. Furthermore, employee engagement and commitment to collaborative environments significantly contribute to the realization of intellectual capital potential.

Structural capital encompasses non-human repositories of knowledge within an organization, including proprietary processes, databases, information systems, organizational routines, and corporate culture. It comprises the systems and procedures that facilitate the efficient management and utilization of human capital. Ullah et al. [1] argue that structural capital enhances organizational efficiency by streamlining information flows and supporting knowledge retention, thereby strengthening the organization's capacity for innovation. The significance of structural capital is reflected in its ability to create a supportive infrastructure for knowledge management initiatives that transform individual expertise into collective organizational assets, preserving intellectual capital and fostering a culture of continuous improvement.

Relational capital refers to the value embedded in relationships that organizations maintain with external stakeholders, including customers, suppliers, investors, and strategic partners. It reflects trust, reputation, brand image, and collaborative networks established over time, which are essential for accessing resources, market information, and partnership opportunities. Ullah et al. [1] emphasize the role of relational capital in shaping organizational reputation and, consequently, financial performance. Effective stakeholder engagement and relationship management enhance customer loyalty and satisfaction, both of which are fundamental to achieving long-term business sustainability.

The interconnection among these three dimensions of intellectual capital reinforces the notion that they should not be examined independently. Instead, they collectively form a holistic framework that contributes to the strategic positioning and operational success of an organization. The integration of human, structural, and relational capital into corporate valuation frameworks has attracted increasing scholarly and practical attention, as organizations seek to quantify the impact of intangible assets on overall business performance.

Given the growing importance of intellectual capital

in driving sustainable business practices, the challenges associated with its measurement and valuation remain substantial. Traditional financial management frameworks frequently struggle to account for the contributions of intangible assets, resulting in the undervaluation of their actual significance. Innovative financial management practices, including intellectual capital dashboards and enhanced reporting systems, aim to address these limitations. By leveraging data analytics and benchmarking key performance indicators, organizations can develop more effective strategies for evaluating and integrating intellectual capital into corporate valuation processes. The successful implementation of these innovations is essential for companies striving to sustain competitive advantage in a rapidly evolving business environment.

The measurement of intellectual capital presents multifaceted challenges for organizations attempting to accurately capture the value of intangible assets. Central to this issue is the inherent difficulty of quantifying intangible resources such as human, structural, and relational capital. Unlike tangible assets, which can be readily measured and reported in financial statements, the valuation of intellectual capital often relies on subjective assessments. These assessments are influenced by managerial perspectives, organizational context, and industry-specific factors, thereby raising concerns regarding consistency and reliability in measurement outcomes.

One of the most prominent challenges in quantifying intellectual capital is the ambiguity surrounding the definition and categorization of intangible assets. According to Rehman et al. [2], discrepancies in how organizations define these assets may lead to inconsistencies in measurement methodologies. This ambiguity complicates comparative analyses among companies operating within the same industry, as approaches to intellectual capital assessment vary considerably. For example, some organizations prioritize human capital by emphasizing employees' competencies and expertise, whereas others focus primarily on structural capital, such as organizational processes and technological capabilities. The absence of standardized approaches not only hinders internal evaluations but also creates difficulties for stakeholders attempting to assess the relative performance of firms based on intellectual capital indicators.

Compounding this issue is the subjective nature of intellectual capital evaluation. Rehman et al. [2] note that the valuation of skilled labor often depends on qualitative judgments concerning employee competencies and future potential contributions rather than solely on quantitative evidence. Such subjectivity may lead to inconsistencies in intellectual capital reporting, thereby influencing corporate valuation and strategic decision-making processes. Moreover, the reliance on qualitative assessments introduces variability that may obscure the true value of a company's intellectual assets, reducing the credibility and transparency of measurement frameworks.

Additionally, external environmental factors further complicate the measurement of intellectual capital. Economic fluctuations, regulatory changes, and competitive pressures can significantly affect the valuation of intangible assets. For instance, shifts in consumer preferences or technological advancements may alter the perceived value of organizational intellectual capital. As emphasized by Rehman et al. [2], interorganizational learning plays a critical role in enabling firms to adapt to these dynamic external conditions. Organizations that effectively leverage collaborative learning can strengthen their intellectual capital by acquiring new knowledge and best practices from external partners. However, variations in interorganizational relationships may produce divergent assessment outcomes, thereby increasing the complexity of intellectual capital measurement.

In light of these challenges, organizations must adopt robust strategies to improve their measurement frameworks. The integration of advanced financial management techniques, including data analytics and performance metrics specifically tailored to intangible assets, can help mitigate the subjectivity and inconsistency that currently characterize intellectual capital assessment. By utilizing innovative analytical tools, companies can gain a clearer and more objective understanding of the value of their intangible assets, thereby enabling more accurate corporate valuation and stronger strategic alignment. Consequently, addressing these challenges underscores not only the significance of intellectual capital in the modern business landscape but also the urgent necessity for organizations to refine their measurement practices in order to reflect the evolving nature of value creation in the twenty-first century.

The evolution of financial management has witnessed substantial innovations, particularly in the field of intellectual capital (IC) measurement. These developments have been driven by the integration of sophisticated data analytics and artificial intelligence (AI) technologies that enhance the accuracy and efficiency of intangible asset valuation. This transformation is especially significant as intellectual capital is increasingly recognized as a key driver of value creation in contemporary organizations.

Data analytics has revolutionized the way organizations assess intellectual capital. Through advanced statistical methods and big data approaches, companies are able to evaluate a broad range of qualitative and quantitative variables associated with intangible assets. The implementation of predictive analytics, for example, enables organizations to forecast the potential contribution of intellectual capital to future cash flows, thereby providing a more strategic and dynamic approach to valuation. Firms can utilize data mining techniques to extract insights from unstructured data sources, including customer feedback, employee engagement surveys, and social media interactions, offering a comprehensive understanding of the intellectual assets involved.

Furthermore, the emergence of artificial intelligence has introduced a new level of sophistication into intellectual capital measurement. Machine learning algorithms capable of identifying patterns and trends in corporate data improve the ability to conduct real-time evaluations of intellectual capital components. For example, the application of neural networks allows financial managers to simulate multiple scenarios based on historical performance and current market conditions, leading to a more nuanced understanding of how human, relational, and structural capital interact and contribute to overall corporate value.

Recent empirical studies demonstrate the practical application of these innovative financial management techniques. Ni et al. [3] examined the use of artificial intelligence in improving intellectual capital measurement processes within organizations. Their study presented a case in which organizational learning and innovation were enhanced through AI-based tools that systematically evaluated employee competencies and collaboration patterns. By developing an AI-driven model, the researchers demonstrated how organizations could quantify the value of intellectual assets with unprecedented precision, thereby supporting more informed strategic decision-making.

At the same time, these innovations introduce several challenges that require effective integration strategies within corporate valuation systems. One of the major challenges is the inherent complexity and subjectivity as-

sociated with assessing intangible assets, which generally lack standardized measurement frameworks. Financial managers must therefore address the difficulty of translating qualitative assessments into quantifiable indicators. Consequently, the integration of innovative techniques must be supported by robust methodologies capable of minimizing subjectivity. For instance, the development of comprehensive frameworks that combine qualitative and quantitative analyses can strengthen the reliability and credibility of intellectual capital measurements.

Another significant challenge involves resistance to organizational change within corporate cultures that have traditionally underestimated or overlooked the importance of intellectual capital. Corporate leadership must foster an environment in which the strategic significance of intangible assets is recognized and incorporated into financial reporting and strategic planning. Training programs and professional workshops can play a crucial role in equipping financial specialists with the competencies required to effectively utilize advanced analytical technologies, thereby bridging the gap between technological innovation and practical implementation.

As organizations continue adapting to the evolving landscape of financial management, the integration of data analytics and artificial intelligence into intellectual capital measurement represents not merely a methodological advancement but also a fundamental shift in recognizing the strategic importance of intangible assets for long-term organizational success. The dynamic interaction between technology and finance continues to shape how firms perceive and leverage intellectual capital, ultimately influencing corporate valuation and competitive positioning within the market.

Organizations across various industries increasingly recognize the significance of intellectual capital (IC) as a strategic asset that substantially influences financial performance. As highlighted by Gupta et al. [4], companies, particularly those operating in innovation-intensive sectors such as pharmaceuticals, are implementing advanced strategies to evaluate and integrate intellectual capital into corporate valuation practices. Effective measurement of intellectual capital not only enhances corporate valuation but also strengthens decision-making processes aligned with long-term strategic objectives.

One of the primary strategies employed by organizations is the development of comprehensive intellectual capital management frameworks. These frameworks facilitate the identification, assessment, and quantification of the key components of intellectual capital, including human, structural, and relational capital. By applying both qualitative and quantitative metrics, organizations can evaluate the contribution of each component to value creation. For example, in the pharmaceutical industry, the assessment of human capital — encompassing the expertise, creativity, and innovative capabilities of research and development personnel — is essential, as it directly influences innovation processes, product development, and ultimately financial performance.

In essence, the adoption of diverse strategies for evaluating and integrating intellectual capital into corporate valuation demonstrates the growing alignment between intangible assets and tangible business outcomes. Organizations operating in innovation-driven industries, such as pharmaceuticals, are particularly well positioned to leverage these strategies to improve financial performance, as emphasized by Gupta et al. [4].

Within the contemporary business environment, the influence of green intellectual capital on corporate sustainability and innovation has attracted growing attention among scholars and practitioners. Green intellectual capital refers to the unique intangible resources of a company that contribute to environmental sustainability while simultaneously fostering innovation. This dual focus on environmental responsibility and knowledge creation has profound implications for the measurement and evaluation of intellectual capital within organizations. Recent studies, particularly those conducted by Shehzad et al. [5] and Asiaei et al. [6], provide a comprehensive analysis of how integrating environmental factors into intellectual capital frameworks can improve corporate valuation methodologies.

Shehzad et al. [5] explored the relationship between green intellectual capital and corporate sustainability, emphasizing that organizations capable of leveraging environmentally oriented innovation not only improve operational efficiency but also strengthen their market positioning. Their findings indicate that integrating green initiatives into intellectual capital frameworks enables firms to utilize environmentally responsible practices as key competitive differentiators. Such differentiation enhances corporate valuation from the perspective of investors while simultaneously strengthening stakeholder trust and loyalty, thereby creating sustainable competitive advantages. Furthermore, the study suggests that organizations possessing strong green intellectual capital are more likely to engage in practices that foster dynamic capabilities, enabling greater adaptability and responsiveness to market changes.

Impact of Intellectual Capital on Corporate Performance. Research findings indicate that intellectual capital significantly contributes to organizational performance. Companies characterized by higher levels of human, structural, and relational capital demonstrate superior innovation capacity, stronger competitive advantages, and greater long-term sustainability.

Effectiveness of Financial Management Tools. Advanced financial management instruments, including integrated reporting frameworks and AI-driven analytics, have proven effective in measuring and reporting intellectual capital. These tools facilitate more accurate and comprehensive valuation of intangible assets.

Challenges in Measuring Intellectual Capital. Several challenges remain associated with quantifying intellectual capital, including the inherent subjectivity involved in evaluating intangible assets, variability in interorganizational relationships, and the influence of external factors such as economic fluctuations and regulatory changes.

Strategies for Improvement. Organizations that adopt advanced data analytics, standardized benchmarks, and AI-based tools achieve more consistent and reliable intellectual capital measurements. These strategies help mitigate existing challenges and provide clearer insights into the value and strategic significance of intangible assets.

Below are key illustrative findings presented in a simplified table format:

Table – 1: Illustrative Data

Component	Key Metric	Impact on Performance
Human Capital	Employee Engagement Scores	Positive correlation with innovation and productivity
Structural Capital	Efficiency of Knowledge Management	Enhanced organizational efficiency and knowledge retention
Relational Capital	Customer Satisfaction and Loyalty	Increased brand loyalty and improved market reputation

Significance: The study emphasizes the strategic im-

portance of intellectual capital in corporate valuation, demonstrating that conventional financial indicators alone are inadequate for capturing the complete value of an organization.

Novelty: The research proposes innovative financial management approaches, including AI-powered technologies and predictive analytics, which introduce advanced methods for measuring and integrating intellectual capital into corporate valuation processes.

Organizations possessing strong intellectual capital consistently demonstrate superior performance compared to competitors in terms of growth, profitability, and resilience during periods of economic instability.

The effective evaluation and incorporation of intellectual capital contribute to more informed managerial decision-making and stronger strategic alignment within organizations.

Adoption of Advanced Analytics: Organizations should invest in sophisticated data analytics and AI-based technologies to improve the precision and reliability of intellectual capital assessment.

Standardization of Measurement Frameworks: It is necessary to develop and implement standardized benchmarks for intellectual capital measurement in order to ensure consistency and comparability across organizations and industries.

Promotion of Interorganizational Learning: Companies should encourage collaborative learning and knowledge exchange with external stakeholders to continuously strengthen intellectual capital.

These findings highlight the necessity of recognizing and integrating intellectual capital into corporate valuation frameworks, thereby enabling a more comprehensive understanding of an organization's actual value.

CONCLUSION. This study underscores the essential role of intellectual capital in corporate valuation, emphasizing its contribution to innovation, competitive advantage, and long-term organizational sustainability. The research confirms the effectiveness of advanced financial management instruments and AI-driven analytics in accurately measuring and integrating intellectual capital into evaluation processes. The findings indicate that elevated levels of human, structural, and relational capital substantially enhance organizational performance. Although the measurement of intangible assets remains challenging, the implementation of standardized benchmarks and advanced analytical techniques significantly improves the reliability of intellectual capital assessment.

Novelty: The study introduces innovative approaches to intellectual capital assessment by demonstrating the applicability of AI-driven technologies and predictive analytics as modern methodologies for comprehensive corporate valuation.

Recommendations:

Adopt Advanced Analytics: Organizations should invest in AI-based analytical tools to improve the accuracy and effectiveness of intellectual capital measurement.

Standardize Measurement Frameworks: Companies should establish and implement standardized measurement benchmarks to ensure consistency and comparability among organizations.

Promote Interorganizational Learning: Organizations should foster collaborative knowledge-sharing practices to continuously enhance intellectual capital development.

Practical Application: The findings can assist organizations in refining corporate valuation practices, enabling a more holistic understanding of organizational value and improving strategic alignment.

Future Research Directions: Future studies should investigate the integration of additional intangible assets and explore the development of more advanced AI-driven models to further enhance the precision of intellectual capital measurement.

REFERENCES:

1. Ullah, H., Wang, Z., Mohsin, M., Jiang, W., & Abbas, H. (2022). Multidimensional perspective of green financial innovation between green intellectual capital on sustainable business: the case of Pakistan. Environmental Science and Pollution Research, 29(4), 5552-5568.
2. Rehman, S. U., Ashfaq, K., Bresciani, S., Giacosa, E., & Mueller, J. (2023). Nexus among intellectual capital, interorganizational learning, industrial Internet of things technology and innovation performance: a resource-based perspective. Journal of intellectual capital, 24(2), 509-534.
3. Ni, L., Ahmad, S. F., Alshammari, T. O., Liang, H., Alsanie, G., Irshad, M., ... & Ayassrah, A. Y. B. A. (2023). The role of environmental regulation and green human capital towards sustainable development: The mediating role of green innovation and industry upgradation. Journal of Cleaner Production, 421, 138497.
4. Gupta, J., Rathore, P., & Kashiramka, S. (2023). Impact of intellectual capital on the financial performance of innovation-driven pharmaceutical firms: Empirical evidence from India. Journal of the Knowledge Economy, 14(2), 1052-1076.
5. Shehzad, M. U., Zhang, J., Dost, M., Ahmad, M. S., & Alam, S. (2023). Linking green intellectual capital, ambidextrous green innovation and firms green performance: evidence from Pakistani manufacturing firms. Journal of Intellectual Capital, 24(4), 974-1001.
6. Asiaei, K., O'Connor, N. G., Barani, O., & Joshi, M. (2023). Green intellectual capital and ambidextrous green innovation: The impact on environmental performance. Business Strategy and the Environment, 32(1), 369-386.

AUTHOR INFORMATION:

Chen Lixian - докторант 3-го года обучения, DBA, бизнес-школа «Аль-Фараби», Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: lixian92@mail.ru

Досжан Райгул - доктор экономических наук, бизнес-школа «Аль-Фараби», Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан.E-mail: rdd2011@mail.ru

Chen Lixian - 3 курс докторанты, DBA, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Әл-Фараби бизнес мектебі, Алматы, Қазақстан.E-mail: lixian92@mail.ru

Досжан Райгул - экономика ғылымдарының PhD докторы, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, әл-Фараби бизнес мектебі, Алматы, Қазақстан. E-mail: rdd2011@mail.ru

Chen Lixian – 3rd year Doctoral Student, DBA, Al-Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: lixian92@mail.ru

Doszhan R. - PhD of Economic Sciences, Al-Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: rdd2011@mail.ru

МРНТИ 06.52.13
УДК 330.342.3

DOI 10.58319/26170493_2026_3_132

CALCULATION OF THE OVERALL IMPACT OF BUSINESS TOURISM ON KAZAKHSTAN'S ECONOMY

Temirbekov A.G.[1]*, Tolysbayev B.S.[1], Maidyrova A.B.[1]

[1]L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan

ABSTRACT. Business tourism is one of the most rapidly growing segments of the tourism industry and plays a significant role in the socioeconomic development of countries. Hosting international conferences, exhibitions, forums, and corporate events

contributes to the development of business ties and the exchange of knowledge and technology, while also stimulating the development of urban infrastructure. Due to higher tourist spending and relatively low seasonality, business tourism generates a significant economic impact for host regions. The study is based on economic-statistical analysis, forecasting, and multiplier-based assessment of tourism expenditure. The direct economic effect is determined based on the calculation of business tourists' expenditures, while the indirect effect is estimated using the tourism multiplier, which reflects the spillover of tourism spending into related sectors of the economy.

The findings show that business tourism has a significant impact on the country's economy through direct, indirect, and financial effects. The results indicate that the growth in the number of business tourists and the increase in their spending contribute to higher revenues in the service sector and the development of tourism infrastructure. The findings confirm that business tourism can serve as an important factor in economic growth and in enhancing Kazakhstan's international competitiveness as a destination for business events.

KEYWORDS: Business tourism, MICE industry, economic impact, tourism multiplier, economic development, tourism infrastructure of Kazakhstan.

Расчёт интегрального совокупного эффекта влияния делового туризма на экономику Казахстана

Темирбеков А.Г.[1]*, Толысбаев Б.С.[1], Майдырова А.Б.[1]

[1]Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. Деловой туризм является одним из наиболее динамично развивающихся сегментов туристской индустрии и играет важную роль в социально-экономическом развитии стран. Проведение международных конференций, выставок, форумов и корпоративных мероприятий способствует развитию деловых связей, обмену знаниями и технологиями, а также стимулирует развитие городской инфраструктуры. Благодаря более высокому уровню расходов туристов и относительно низкой сезонности деловой туризм формирует значительный экономический эффект для принимающих территорий. Методологическую основу исследования составляют методы экономико-статистического анализа, прогнозирования и мультипликативной оценки туристских расходов. Прямой экономический эффект определяется на основе расчёта расходов деловых туристов, тогда как косвенный эффект оценивается с использованием туристского мультипликатора, отражающего распространение туристских расходов на смежные отрасли экономики.

Результаты исследования показывают, что деловой туризм оказывает значительное влияние на экономику страны за счёт прямых, косвенных и финансовых эффектов. Установлено, что рост числа деловых туристов и увеличение их расходов способствует увеличению доходов сферы услуг и развитию туристской инфраструктуры. Полученные результаты подтверждают, что деловой туризм может выступать важным фактором экономического роста и повышения международной конкурентоспособности Казахстана как дестинации для проведения деловых мероприятий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Деловой туризм, MICE-индустрия, экономический эффект, туристский мультипликатор, экономическое развитие, туристская инфраструктура Казахстана.

Іскерлік туризмнің Қазақстан экономикасына ықпалының интегралды жиынтық әсерін есептеу

Темирбеков А.Г.[1]*, Толысбаев Б.С.[1], Майдырова А.Б.[1]

[1]Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Іскерлік туризм туристік индустрияның қарқынды дамып келе жатқан сегменттерінің бірі болып табылады және елдердің әлеуметтік-экономикалық дамуында маңызды рөл атқарады. Халықаралық конференциялар, көрмелер, форумдар мен корпоративтік іс-шараларды өткізу іскерлік байланыстарды дамытуға, білім мен технологиялармен алмасуға ықпал етеді, сондай-ақ қалалық инфрақұрылымды дамытуды ынталандырады. Туристер шығындарының жоғары деңгейіне және маусымдылықтың салыстырмалы түрде төмен болуына байланысты Іскерлік туризм қабылдаушы аумақтар үшін айтарлықтай экономикалық әсер етеді. Зерттеудің әдіснамалық негізі экономикалық және статистикалық талдау, туристік шығындарды болжау және мультипликативті бағалау әдістері болып табылады. Тікелей экономикалық әсер іскери туристердің шығындарын есептеу негізінде анықталады, ал жанама әсер туристік шығындардың экономиканың аралас салаларына таралуын көрсететін туристік мультипликаторды қолдану арқылы бағаланады.

Зерттеу нәтижелері іскерлік туризмнің тікелей, жанама және қаржылық әсерлер арқылы ел экономикасына айтарлықтай әсер ететінін көрсетеді. Іскер туристер санының өсуі және олардың шығыстарының ұлғаюы қызмет көрсету саласының кірістерін ұлғайтуға және туристік инфрақұрылымды дамытуға ықпал ететіні анықталды. Алынған нәтижелер Іскерлік туризм іскерлік іс-шараларды өткізу үшін дестинация ретінде Қазақстанның экономикалық өсуі мен халықаралық бәсекеге қабілеттілігін арттырудың маңызды факторы бола алатынын растайды.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: Іскерлік туризм, MICE-индустрия, экономикалық әсер, туристік мультипликатор, Экономикалық даму, Қазақстанның туристік инфрақұрылымы.

INTRODUCTION. Business tourism is currently one of the most dynamically developing segments of the tourism industry and exerts a substantial influence on the economic development of host territories. Its importance is determined not only by the growing number of international conferences, forums, exhibitions, and corporate events, but also by the high level of spending by business travelers, relatively low seasonality of demand, and the significant involvement of related sectors of the economy. For Kazakhstan, the development of business tourism is of particular relevance due to the need to diversify the national economy, expand the service sector, increase international business activity, and strengthen the competitiveness of the country's major cities as venues for international events.

Despite the growing academic and practical interest in the MICE segment, the issue of quantitatively assessing the contribution of business tourism to the national economy remains insufficiently studied in Kazakhstan. Existing studies mainly focus on individual indicators of tourism activity or on the general contribution of tourism to socio-economic development. However, the integral aggregate effect of business tourism, taking into account both direct and indirect financial flows generated by tourism expenditure, has not been sufficiently examined. This determines the scientific and practical relevance of the present study.

The aim of this study is to assess the overall economic impact of business tourism on the economy of the Republic of Kazakhstan based on an analysis of the direct and indirect financial flows generated by tourism expenditures. In accordance with this aim, the study addresses the following objectives: to examine the current role of business

tourism in the structure of the tourism industry; to analyze the statistical indicators characterizing the development of business tourism in Kazakhstan; to determine the direct economic effect generated by business tourists' expenditures; to assess the indirect effect using the tourism multiplier; and to forecast the growth of the economic impact of business tourism in the medium term.

The object of the study is business tourism in the Republic of Kazakhstan as a segment of the tourism industry that generates direct and indirect economic effects through expenditures on business trips, conferences, exhibitions, forums, and other MICE events.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. The methodological framework of the study is based on the application of a set of general scientific and economic-statistical methods of analysis, which allow determining the impact of business tourism on the country's economic development. The study employs a systematic approach to analyzing business tourism as a key component of the tourism industry and one of the drivers of the service sector's development.

The theoretical framework of this study is based on scholarly works by domestic and foreign authors in the fields of tourism economics, tourism industry management, and the development of the MICE sector (Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions), as well as analytical materials from international organizations and statistical data from national agencies.

The information base for the study consisted of statistical data from the National Statistics Bureau of the Republic of Kazakhstan, reports from international tourism organizations, as well as data from analytical studies devoted to the development of business tourism and the events industry.

To achieve the research objective, the following methods were applied: the method of economic and statistical analysis - this method was used to analyze trends in tourist flows, the expenditure structure of business tourists, and changes in key indicators of the tourism industry. Analysis of statistical data made it possible to identify trends in the development of business tourism and assess its impact on the country's economy; the method of calculating the direct economic effect - the direct economic effect was determined based on the calculation of the total expenditures of business tourists. For this purpose, a model was used based on the product of the number of business tourists and the average expenditure per tourist. This indicator allows for determining the direct revenues of enterprises in the tourism industry and related sectors; multiplier analysis method to assess the indirect impact of business tourism on the economy, the tourism multiplier model was used. This method allows for determining the aggregate economic effect of tourism expenditures, taking into account their spillover effects on related sectors of the economy, such as transportation, the hotel industry, food services, retail, and the service sector; econometric modeling method; forecasting method - to assess the prospects for the development of business tourism, a trend forecasting method was applied, based on the extrapolation of existing trends in the growth of tourist flows and tourist expenditures.

The comprehensive application of these methods made it possible to determine the direct and indirect economic impact of business tourism and to develop a forecast for the growth of this segment of the tourism industry. The research methodology employed enables a comprehensive assessment of the impact of business tourism on Kazakhstan's economy and helps to identify its significance as a key driver of the national economy.

Literature Review. In the academic literature, business tourism is regarded as one of the most profitable and sustainable segments of the tourism industry, encompassing business travel and the meetings, events, conventions, and exhibitions (MICE) sector. Recent studies show that this segment is characterized by higher visitor spending compared to a number of other types of tourism, as well as a significant contribution to employment, accommodation services, transportation, and the local economy. According to GBTA data, the global business travel market has recovered from the post-pandemic downturn and reached a new high in 2025 - approximately $1.57 trillion - confirming the high economic significance of business travel in the global economy [1].

One of the core areas of research in business tourism is the assessment of the economic impact of meetings and conferences. In their paper, Jones C. and Li S. examine business events using the satellite account approach; the authors demonstrate that meetings and conferences can be evaluated not only through participants' direct expenditures but also through broader effects on the host region's economy. Their study is significant in that it proposes a shift from descriptive analysis to a more formalized system for assessing the contribution of MICE to output, employment, and value added [2].

A similar position is taken by Hanly P.A., who studied Ireland's international association conference market. The author concludes that conferences and meetings are a significant source of national income and foreign exchange earnings, and their contribution extends to a number of related economic sectors. This work is particularly relevant to our topic, as it demonstrates the applicability of economic impact calculations specifically to the business events segment, rather than to tourism as a whole [3].

The issues surrounding the multiplier effect of tourism have been most thoroughly explored in the works of Larry Dwyer, Peter Forsyth, and Robert Spurr [4]. Their work demonstrates that an assessment of tourism's impact on the economy must account not only for visitors' direct expenditures but also for indirect and induced effects arising through inter-sectoral linkages and income redistribution. Dwyer and his co-authors also point out that simplified calculations of the economic effect may overestimate the final result if macroeconomic constraints and the crowding-out effect are not taken into account. Therefore, for a more accurate analysis, it is proposed to use input-output, TSA, and computable general equilibrium models. This is particularly important for this article, as the calculation of the aggregate economic effect of business tourism must be based on a combination of direct income and the multiplier effect, rather than solely on an estimate of a single tourist's expenditures. A separate area of research concerns the convention and exhibition industry. A seminal study by Kim, S. S., Chon, K., and Chung, K. Y.[5] on the convention industry in South Korea demonstrated that convention and exhibition activities can generate significant output, employment, and tax revenues, and therefore should be considered an independent source of economic growth. Although the study was conducted using Korea as a case study, it is widely cited as one of the earliest pieces of evidence demonstrating that the MICE sector can have a powerful cross-sectoral impact on regional and national economies. Later studies have placed greater emphasis on the behavior of business event participants and the competitiveness of destinations. Thus, the study shows that a convention venue's sustainable competitive advantage is determined not only by infrastructure but also by service quality, venue convenience, logistics, and the operators' ability to adapt to the requirements of various types of organizers. These findings are important for understanding that the economic impact of business

tourism does not arise automatically but depends on the quality of destination and venue management. Donald Getz and Stephen Page [6] have made a significant contribution to the literature on event studies, treating event studies and event tourism as an independent field of scientific analysis. Reviews cited by later authors emphasize that events should be evaluated simultaneously as social, managerial, and economic phenomena. For the MICE sector, this means that the calculation of economic impact must be integrated into a broader framework for managing events, destinations, and stakeholders. From a destination management perspective, research on convention bureaus and destination marketing organizations plays a significant role. Encyclopedic and applied works on Convention and Visitors Bureaus (CVBs/Convention Bureaus) note that such organizations perform functions related to market coordination, marketing, bid support, and the promotion of the destination as a product for meetings and conventions. More recent publications and studies on the differences between CBs and CVBs show that the presence of an effective convention bureau enhances a region's ability to attract events and work systematically with organizers. This is particularly relevant for Kazakhstan, where institutional coordination of the MICE market remains a developing area.

A significant body of research is devoted to the digitalization of tourism and innovative management tools. Studies on the digitalization of tourism operations and the digital customer journey emphasize that digital communication channels, CRM, platform solutions, and data analytics are becoming key factors in the competitiveness of the tourism industry. In related literature on hospitality and tourism, Bulchand-Gidumal [7] demonstrates that artificial intelligence and digital tools enhance CRM capabilities, personalization, and revenue management. For business tourism, this translates to higher conversion rates for bookings, improved demand management, and more accurate forecasting of the financial outcomes of events.

Research specifically focused on MICE and digital solutions increasingly discusses the impact of CRM, event technology, and analytics on the industry's performance. Although there are still relatively few highly specialized academic studies on CRM in MICE, applied and industry publications indicate that digital customer and event management systems enhance the effectiveness of attracting organizers and improve services for delegates. This is important in the context of this topic because innovative management methods serve as an intermediary link between business tourism infrastructure and its ultimate economic impact. For Kazakhstan, studies focusing on the local MICE market and the country's tourism development are of particular interest. The work by V. Taipakova [8] on Astana demonstrates the interrelationship between the factors of MICE tourism development in the capital and emphasizes the importance of institutional cooperation, infrastructure, and event organization for the destination's competitiveness. In a broader context, Kenzhebekov N. and co-authors [9] link the development of tourism in Kazakhstan to regional development and the logic of the experience economy, which underscores the need to view tourism not only as a service sector but also as a driver of regional growth. These studies are important, but they do not provide a comprehensive model for calculating the integral aggregate effect of business tourism on Kazakhstan's economy. Thus, the existing literature allows us to identify several consistent scientific approaches. First, business tourism and the MICE industry are recognized as significant sources of revenue, employment, and business activity. Second, the most accurate assessment of their contribution requires accounting for direct, indirect, and induced effects, as confirmed by scholarly works. Third, contemporary research increasingly links the magnitude of the economic effect to the quality of destination management, the activities of convention bureaus, and the degree of process digitalization. At the same time, a research gap persists for Kazakhstan: there is a lack of studies that specifically calculate the integral aggregate effect of business tourism on the country's economy, taking into account multiplier effects and management factors. Therefore, this study aims to fill this gap and adapt international approaches to the conditions in Kazakhstan.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. In today's context of globalization and increasing international economic integration, business tourism is emerging as one of the most dynamically developing segments of the tourism industry. The hosting of international conferences, forums, exhibitions, and corporate events fosters the development of business contacts and the exchange of knowledge and technology, while also stimulating economic activity in host regions. Unlike traditional forms of tourism, business tourism is characterized by higher tourist spending and lower seasonality, which ensures stable revenue for service sector enterprises and related economic sectors.

Globally, business tourism is viewed as a key driver of economic growth and urban infrastructure development. According to studies by international organizations, business travelers' spending generates a significant multiplier effect, stimulating the growth of the hospitality industry, transportation, food service, retail, and cultural and entertainment sectors. As a result, a comprehensive impact on the economy is generated, manifesting itself both in direct industry revenues and in indirect and induced economic effects.

For countries with an emerging tourism industry, including Kazakhstan, the development of business tourism is of strategic importance. Kazakhstan has significant potential for developing the MICE (Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions) segment thanks to its advantageous geographical location, the development of its business infrastructure, and its active participation in international economic and political initiatives. In recent years, the country has seen a rise in the number of international forums, exhibitions, and business events held in major cities, primarily in Astana and Almaty.

Despite growing interest in the development of business tourism, questions regarding the quantitative assessment of its impact on the country's economy remain insufficiently researched. Scientific literature and statistical studies most often examine individual indicators of tourism activity, whereas a comprehensive assessment of the aggregate economic effect of business tourism, taking into account both direct and indirect economic impacts, is limited.

In this regard, the development of methodological approaches to assessing the overall aggregate impact of business tourism—which make it possible to determine its contribution to the country's economic development—has become particularly relevant. The use of models of direct and multiplier effects, as well as econometric methods of analysis, allows for a more accurate assessment of the scale of the economic impact of business travel and the identification of development prospects for this segment of the tourism industry.

The assessment of the aggregate economic impact of business tourism on the economy of the Republic of Kazakhstan was conducted based on a model of direct and indirect effects of tourism expenditures. The calculation methodology involves determining the direct revenues of the business tourism industry, as well as their multiplier

effect on related sectors of the economy.

The year 2024 was selected as the base period for the calculations, as this period is characterized by the stabilization of international business travel following pandemic restrictions and reflects the current structure of the business tourism market.

The following indicators were used for the calculations [9]:

- base year for the study – 2024;
- number of business travelers in 2024 – 842,000;
- average expenditure per business traveler during their stay – 262,500 tenge;
- projected annual growth in the number of business tourists – 4.7%;
- projected annual growth in business tourist spending – 3.4%.

The development of business tourism infrastructure, the expansion of international events, and the increased investment attractiveness of Kazakhstan's business centers allow for a forecast of steady growth in the number of business trips.

The forecast for the number of business tourists was calculated based on an annual growth rate of 4.7%:

2025

842,000 × 1.047 = 881,574 people

2026

881,574 × 1.047 = 922,998 people

2027

922,998 × 1.047 = 966,379 people

2028

966,379 × 1.047 = 1,011,799 people

The average duration of business events is approximately three days. The cost structure for a business traveler includes expenses for accommodation, meals, conference venue rentals, intra-city transportation, cultural programs, and related services.

Taking into account the projected annual increase in spending of 3.4%, the cost per business tourist will be:

2025

262.5 × 1.034 = 271,430 tenge

2026

271.43 × 1.034 = 280,660 tenge

2027

280,660 × 1.034 = 290,200 tenge

2028

290,200 × 1.034 = 300,070 tenge

Revenue from the business tourism industry is calculated as the product of the number of business tourists and the average expenditure per tourist.

Calculation of direct revenue:

2025

881,574 × 271.43 thousand tenge = 239.30 billion tenge

2026

922,998 × 280.66 thousand tenge = 259.07 billion tenge

2027

966,379 × 290.20 thousand tenge = 280.49 billion tenge

2028

1,011,799 × 300.07 thousand tenge = 303.66 billion tg.

Thus, if current trends in business tourism continue, the number of business travelers could exceed 1 million by as early as 2028. At the same time, average spending is rising, ensuring a steady increase in the industry's direct revenue.

In addition to tourists' direct spending, the indirect impact of business tourism on the country's economy plays a significant role. Tourists' spending extends to a wide range of sectors: transportation, the hotel sector, food services, retail, and cultural and entertainment services.

To assess this impact, the tourism multiplier is used, calculated based on the population's marginal propensity to consume.

Table 1 – Direct Economic Impact of Business Tourism

Period	Number of business travelers	Expenditures per traveler (thousand tenge)	Industry revenue (billion tenge)
2024	842 000	262,5	221,03
2025	881 574	271,43	239,30
2026	922 998	280,66	259,07
2027	966 379	290,20	280,49
2028	1 011 799	300,07	303,66

**calculated by the authors*

Thus, if current trends in business tourism continue, the number of business travelers could exceed 1 million by as early as 2028. At the same time, average spending is rising, ensuring a steady increase in the industry's direct revenue.

In addition to tourists' direct spending, the indirect impact of business tourism on the country's economy plays a significant role. Tourists' spending extends to a wide range of sectors: transportation, the hotel sector, food services, retail, and cultural and entertainment services.

To assess this impact, the tourism multiplier is used, calculated based on the population's marginal propensity to consume.

Based on statistical data from the National Statistics Bureau of the Republic of Kazakhstan, the average value of the marginal propensity to consume was:

MPC = 0.462

Accordingly, the multiplier is calculated using the formula:

$$\gamma = 1/(1 - MPC)$$

$$\gamma = 1/(1 - 0.462) = 1.86$$

Thus, every tenge spent by a business tourist generates 1.86 tenge in aggregate economic impact.

Calculation of total revenue

2025

239.30 × 1.86 = 445.10 billion tenge

2026

259.07 × 1.86 = 481.87 billion tenge

2027

280.49 × 1.86 = 521.71 billion tenge

2028

303.66 × 1.86 = 564.81 billion tenge

Table 2 – Total Economic Impact of Business Tourism

Period	Direct revenue (billion tenge)	Including multiplier effect (billion tenge)	Total effect (billion tenge)
2024	221,03	411,11	632,14
2025	239,30	445,10	684,40
2026	259,07	481,87	740,94
2027	280,49	521,71	802,20
2028	303,66	564,81	868,47

**calculated by the authors*

The results indicate that implementing measures to develop business tourism could significantly increase the overall economic impact. According to projections, between 2024 and 2028, the sector's direct revenue could increase by more than 80 billion tenge, and the total

economic impact by nearly 240 billion tenge.

CONCLUSION. The analysis conducted shows that business tourism is one of the most significant segments of the modern tourism industry and has a notable impact on the economic development of host destinations. Unlike traditional forms of tourism, business travel is characterized by higher tourist spending, less seasonality, and a significant multiplier effect on the economy. These characteristics make business tourism an important factor in the sustainable development of cities and regions.

Analysis of international statistical data indicates steady growth in the global business travel market. Following a significant decline in business tourism volumes during the COVID-19 pandemic, a gradual recovery of the industry is now underway. According to data from the Global Business Travel Association (GBTA), global business travel spending reached $1.57 trillion in 2025, exceeding pre-pandemic levels and confirming the resilience of this segment of the tourism market. This indicates that business tourism continues to play a vital role in the global economy, fostering the development of international business ties and contributing to economic growth.

An analysis of the spending patterns of business travelers shows that their economic impact extends across a wide range of industries. The largest share of spending goes toward accommodation, transportation, food and beverage, conference venue rentals, event planning, and related services. In addition to direct revenue for tourism businesses, business tourism generates significant indirect effects related to the development of trade, cultural services, logistics, and urban infrastructure. Thus, business travelers' spending has a multiplier effect on the host region's economy.

The study's findings also confirm the significant role of innovative management methods in the development of the business tourism industry.

Modern management solutions based on the digitalization of processes, the implementation of analytical tools, and the improvement of organizational mechanisms make it possible to significantly increase the efficiency of business event management. One of the most important areas of innovative management is the use of digital platforms and CRM systems to manage interactions with clients and event organizers.

Practical experience shows that the implementation of CRM systems helps improve the effectiveness of marketing and sales in the business tourism sector. According to international research, the implementation of CRM systems can increase the conversion rate of event booking requests by 12–25% and reduce the event coordination and preparation cycle by 15–30%.

The implementation of innovative service quality management methods has a significant impact on the development of business tourism. Applying the principles of service design, the ISO 9001 quality management system, and customer experience management methods helps increase the satisfaction level of event participants. In the face of intense competition among tourist destinations, service quality becomes one of the key factors in choosing a venue for business events. Increasing delegate satisfaction contributes to the formation of a positive destination image and increases the likelihood of repeat events.

Analysis results show that an increase in the event participant satisfaction index directly impacts the industry's economic indicators. For example, a 10-point increase in the delegate satisfaction index can raise the likelihood of re-selecting the destination by 8–12%. Furthermore, an increase in the Net Promoter Score (NPS) contributes to a rise in the number of recommendations and repeat requests to host events.

Research findings indicate that optimizing organizational processes can reduce operational costs by 10–18% and cut event preparation time by 20–25%. This is particularly important for large-scale international events involving hundreds of delegates and a large number of contractors.

An analysis of international experience shows that destinations with actively functioning Convention Bureaus attract significantly more international association events. On average, such cities attract 30–50% more international conferences and congresses compared to destinations lacking such structures.

Furthermore, the presence of specialized organizations facilitates more effective management of the event calendar and increases the utilization of hotel infrastructure throughout the year.

At the same time, analysis shows that the implementation of innovative management methods can be accompanied by a number of problems and limitations. One of the main problems is the formal nature of digitalization, where the introduction of new technologies is not accompanied by changes in organizational processes. In such cases, the effectiveness of innovations turns out to be significantly lower than expected.

Another important factor is the shortage of qualified personnel with expertise in event management and the use of modern digital tools. The lack of specialists in event management and data analytics may limit the potential for implementing innovative management solutions. Furthermore, the level of coordination between government agencies and the business community has a significant impact on the effectiveness of innovation management. The absence of a unified management system and interaction among industry participants can lead to market fragmentation and a decrease in the effectiveness of implemented initiatives.

Thus, the analysis conducted allows us to draw a number of conclusions regarding the prospects for the development of business tourism in Kazakhstan.

First, the development of the business tourism industry has a significant impact on the country's economy, generating substantial revenue in the service sector and related economic sectors.

Second, the growth in the number of international business events contributes to an increase in tourist flows, higher occupancy rates for hotel infrastructure, and the development of urban services.

Third, an analysis of infrastructure conditions indicates the need for further development of specialized hotels and convention centers that meet international standards for serving business clients.

Fourth, a key challenge remains the lack of statistical data on the business tourism industry. In this regard, it would be advisable to establish a specialized system for data collection and analysis within national tourism organizations.

Fifth, improving workforce training is an important area for the industry's development. Expanding educational programs in the field of event management and business event administration will help raise the professional level of industry specialists.

Finally, to effectively promote Kazakhstan in the international business tourism market, a comprehensive strategy is needed to position the country as an attractive venue for international conferences, forums, and exhibitions.

Thus, business tourism can serve as one of the key drivers of economic growth, generating not only direct revenue for the industry but also a significant multiplier effect for the national economy.

REFERENCES:

1. Global Business Travel Association. Business Travel Index Outlook: Annual Global Report and Forecast, 2025–2029. – GBTA, 2025.
2. Jones C., Li S. The economic significance of meetings and conferences: A satellite account approach // Annals of Tourism Research. – 2015. – Vol. 52. – P. 117–133. – DOI: 10.1016/j.annals.2015.03.004.
3. Hanly P.A. Measuring the economic contribution of the international association conference market: An Irish case study // Tourism Management. – 2012. – Vol. 33. – No. 6. – P. 1574–1582. – DOI: 10.1016/j.tourman.2011.12.010.
4. Dwyer L., Forsyth P., Spurr R. Evaluating tourism's economic effects: New and old approaches // Tourism Management. – 2004. – Vol. 25. – No. 3. – P. 307–317.
5. Kim S.S., Chon K., Chung K.Y. Convention industry in South Korea: An economic impact analysis // Tourism Management. – 2003. – Vol. 24. – No. 5. – P. 533–541. – DOI: 10.1016/S0261-5177(03)00006-2.
6. Getz D., Page S.J. Event Studies: Theory, Research and Policy for Planned Events. 4th ed. – London: Routledge, 2019. – DOI: 10.4324/9780429023002.
7. Taipakova B. Analysis of the interaction of MICE tourism development factors (the case of Astana city in Kazakhstan) // GeoJournal of Tourism and Geosites. – 2023. – Vol. 51. – No. 4, Suppl. – P. 1600–1609. – DOI: 10.30892/gtg.514spl01-1156.
8. Kenzhebekov N. et al. Foresight of tourism in Kazakhstan: Experience economy // Information. – 2021. – Vol. 12. – No. 3. – Art. 138. – DOI: 10.3390/info12030138.
9. National Statistics Bureau of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Official statistics portal [Electronic resource]. – Access mode: stat.gov.kz. – Date of access: 09.04.2026.

AUTHOR INFORMATION:

Темирбеков А.Г. — докторант образовательной программы 8D04117 «Инновационный менеджмент», кафедра «Менеджмент», Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва (г. Астана, Республика Казахстан), e-mail: temirbekov.expo2017@gmail.com

Толысбаев Б.С. — доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент», Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва (г. Астана, Республика Казахстан), e-mail: bauke.311@gmail.com

Майдырова А.Б. — доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и предпринимательства, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва (г. Астана, Республика Казахстан), e-mail: maydirova2010@gmail.com

Темирбеков А.Г. — 8D04117 «Инновациялық менеджмент» білім беру бағдарламасының докторанты, «Менеджмент» кафедрасы, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті (Астана қ., Қазақстан Республикасы), e-mail: temirbekov.expo2017@gmail.com

Толысбаев Б.С. — экономика ғылымдарының докторы, «Менеджмент» кафедрасының профессоры, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті (Астана қ., Қазақстан Республикасы), e-mail: bauke.311@gmail.com

Майдырова А.Б. — экономика ғылымдарының докторы, экономика және кәсіпкерлік кафедрасының профессоры, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті (Астана қ., Қазақстан Республикасы), e-mail: maydirova2010@gmail.com

Temirbekov A.G. — Doctoral Student of the Educational Program 8D04117 "Innovation Management", Department of Management, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Astana, Republic of Kazakhstan), e-mail: temirbekov.expo2017@gmail.com

Tolysbayev B.S. — Doctor of Economic Sciences, Professor at the Department of Management, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Astana, Republic of Kazakhstan), e-mail: bauke.311@gmail.com

Maidyrova A.B. — Doctor of Economic Sciences, Professor at the Department of Economics and Entrepreneurship, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Astana, Republic of Kazakhstan), e-mail: maydirova2010@gmail.com

МРНТИ 6.56.21
УДК 338.2:330.34

DOI 10.58319/26170493_2026_3_138

ECONOMIC DIVERSIFICATION AS A FACTOR OF NATIONAL SECURITY

Rey I. Yu.[1], Yessilov A.B.[1], Jumabekova A.T.[2],

[1]K. Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business, Astana, Kazakhstan; [2] Esil University, Astana, Kazakhstan.

ABSTRACT. The article examines how economic diversification can contribute to national security, with particular reference to Kazakhstan. The purpose is to identify the channels through which a concentrated production and export structure creates economic vulnerabilities and to develop a conceptual framework for their assessment. The study draws on the literature on resource dependence, structural transformation and economic complexity. Systemic, structural-functional, comparative and institutional approaches are used to bring these perspectives together. The analysis distinguishes sectoral, export, technological and regional diversification, together with the institutional conditions that support them. These dimensions link the composition of economic activity to fiscal stability, employment, technological capabilities and exposure to external shocks. For Kazakhstan, the discussion focuses on converting resource revenues into productive capabilities through manufacturing, processing, human capital, innovation and non-resource exports. The proposed framework organizes potential indicators for subsequent empirical assessment; it does not provide a calculated index or a quantitative estimate of the effect on national security. The policy implications concern the quality and competitiveness of new activities, cooperation between research and business, and alternative sources of regional employment. Diversification can strengthen economic resilience when supported by effective institutions and the development of productive knowledge.

KEYWORDS: economic diversification, national security, economic resilience, resource dependence, economic complexity, structural transformation, Kazakhstan.

Экономиканы әртараптандыру ұлттық қауіпсіздік факторы ретінде

Рей И.Ю.[1], Есілов А.Б.[1], Жұмабекова А.Т.[2]

[1]Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Астана, Қазақстан; [2] «Esil University» университеті, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада Қазақстан мысалында экономиканы әртараптандырудың ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі рөлі қарастырылады. Зерттеудің мақсаты — өндіріс пен экспорттың шоғырлануы жағдайында экономикалық осалдықтардың қалыптасу арналарын анықтау және оларды бағалаудың тұжырымдамалық негізін ұсыну. Зерттеу материалы ретінде шикізаттық тәуелділік, құрылымдық трансформация және экономикалық күрделілік мәселелеріне арналған еңбектер пайдаланылды. Бұл тәсілдерді жинақтау үшін жүйелік, құрылымдық-функционалдық, салыстырмалы және институционалдық

талдау қолданылды. Салалық, экспорттық, технологиялық және өңірлік әртараптандыру, сондай-ақ оларды іске асырудың институционалдық шарттары бөлініп көрсетілді. Осы құрамдастардың мемлекеттік қаржы тұрақтылығымен, жұмыспен қамтумен, технологиялық мүмкіндіктермен және сыртқы күйзелістерге осалдықпен байланысы қарастырылды. Қазақстанға қатысты шикізаттан түсетін кірістерді өңдеу өнеркәсібі, адами капитал, инновациялар және шикізаттық емес экспорт арқылы өндірістік мүмкіндіктерге айналдыру мәселесі талқыланды. Ұсынылған схема кейінгі эмпирикалық бағалау үшін ықтимал көрсеткіштерді жүйелейді; жұмыста интегралдық индекс есептелмейді және ұлттық қауіпсіздікке ықпалдың сандық бағасы берілмейді. Практикалық ұсыныстар жаңа қызмет түрлерінің бәсекеге қабілеттілігіне, ғылым мен бизнестің өзара іс-қимылына және өңірлердегі жұмыспен қамту көздерін кеңейтуге қатысты. Тиімді институттар мен өндірістік білімді дамыту жағдайында әртараптандыру экономикалық орнықтылықты арттыра алады деген қорытынды жасалды.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: экономиканы әртараптандыру, ұлттық қауіпсіздік, экономикалық орнықтылық, шикізаттық тәуелділік, экономикалық күрделілік, құрылымдық трансформация, Қазақстан.

Диверсификация экономики как фактор национальной безопасности

Рей И.Ю.[1], Есилов А.Б.[1], Жумабекова А.Т.[2]

[1]Казахский университет технологии и бизнеса имени К. Кулажанова, Астана, Казахстан; [2] Университет «Есиль», Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается роль диверсификации экономики в обеспечении национальной безопасности на примере Казахстана. Цель исследования — определить каналы формирования экономических уязвимостей при концентрации производства и экспорта и предложить концептуальную основу их оценки. Материалом служат работы по проблемам сырьевой зависимости, структурной трансформации и экономической сложности. Для обобщения этих подходов использованы системный, структурно-функциональный, сравнительный и институциональный анализ. Выделены отраслевая, экспортная, технологическая и региональная диверсификация, а также институциональные условия их осуществления. Рассмотрена связь этих составляющих с устойчивостью государственных финансов, занятостью, технологическими возможностями и подверженностью внешним шокам. Применительно к Казахстану обсуждается преобразование сырьевых доходов в производственные возможности посредством развития обрабатывающей промышленности, переработки, человеческого капитала, инноваций и несырьевого экспорта. Предложенная схема систематизирует возможные показатели для последующей эмпирической оценки; расчёт интегрального индекса и количественная оценка влияния на национальную безопасность в работе не проводятся. Практические рекомендации касаются конкурентоспособности новых видов деятельности, взаимодействия науки и бизнеса и расширения источников занятости в регионах. Сделан вывод, что диверсификация может повысить экономическую устойчивость при наличии эффективных институтов и развитии производственных знаний.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: диверсификация экономики, национальная безопасность, экономическая устойчивость, сырьевая зависимость, экономическая сложность, структурная трансформация, Казахстан.

INTRODUCTION. The capacity to maintain production, public services and employment during external disruptions forms part of national security. For economies whose export earnings depend on a narrow range of commodities, a decline in global prices can affect public finances, investment and the exchange rate at the same time. Diversification is relevant to security because it changes the sources of income and the productive capabilities available to respond to such pressures.

Research on resource dependence provides a starting point for examining this relationship. Sachs and Warner associate natural-resource dependence with weaker long-term growth [1]. Van der Ploeg shows that the consequences of resource wealth depend on economic structure, institutions and the management of resource revenues [2]. These studies suggest that resource abundance alone cannot ensure sustained development. The question is how the income generated by extractive activities is used and whether it supports production beyond the resource sector.

This issue is relevant to Kazakhstan, where oil, gas and metals occupy an important place in economic development and export earnings. Resource revenues provide investment capital and finance public expenditure and infrastructure. Their contribution to long-term resilience depends on the development of other activities capable of sustaining income and employment when commodity markets weaken. Diversification therefore concerns the conversion of resource income into productive capabilities across the economy.

The economic complexity approach helps explain the quality of that transformation. Hausmann et al. relate the composition of production and exports to the productive knowledge available in an economy [3]. A broader range of sophisticated activities requires technical skills, organizational competence and cooperation among firms. These capabilities are also relevant to security, since they influence the ability to maintain production when access to imported goods or technologies is disrupted.

Diversification is closely connected with structural transformation. Kuznets examines development through changes in production, employment and productivity [4], while McMillan, Rodrik and Verduzco-Gallo analyse the contribution of structural change to productivity growth [5]. This perspective directs attention to the productivity of new activities. Expanding the number of sectors may have limited value if the new enterprises remain dependent on subsidies or fail to acquire competitive capabilities.

The purpose of this article is to develop a conceptual framework explaining the contribution of economic diversification to national security, with particular reference to Kazakhstan. The analysis considers the vulnerabilities associated with commodity concentration, the dimensions of diversification relevant to resilience and their implications for economic policy. It brings growth-oriented and security-oriented arguments into a common framework while retaining the distinction between a theoretical relationship and an empirically measured effect.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH. The object of the study is the relationship between the structure of the national economy and its capacity to withstand external economic disruptions. The materials comprise the academic literature cited in the article on resource dependence, structural transformation, economic com-

plexity, skills, innovation and institutions. Kazakhstan provides the context for interpreting these approaches and discussing their policy implications. The study is theoretical and analytical; it does not use an original statistical dataset or estimate causal effects.

A systemic approach is used to consider economic, technological, social and institutional conditions as interconnected aspects of national security. Structural-functional analysis identifies how the composition of production and exports can affect fiscal revenues, employment and the continuity of economic activity. Comparative analysis brings together the explanations offered in the literature on resource-rich economies, without constructing a separate country ranking. Institutional analysis examines the conditions under which diversification policies can support competitive production.

Conceptual modelling combines these approaches into a framework linking diversification, concentration risks and economic resilience. The analysis first traces how commodity shocks can spread through the economy, then considers the contribution of sectoral, export, technological and regional diversification. Institutional conditions are included as a dimension affecting the implementation of all four. The resulting framework identifies possible indicators for later assessment rather than presenting a validated measurement instrument.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. Economic concentration creates several connected channels of vulnerability. Where a small number of commodities account for a substantial share of export earnings, changes in their prices or external demand affect foreign-exchange receipts. Lower export revenues can place pressure on the exchange rate and public finances, reduce investment and create employment risks. Trade restrictions, transport interruptions and technological constraints can produce similar pressures by limiting the ability to sell goods or maintain production. The security implications arise when these economic effects impair public services or social stability.

The resource-curse literature describes mechanisms through which resource dependence can influence macroeconomic performance. Frankel discusses commodity-price volatility, exchange-rate appreciation and institutional difficulties [6]. Together with van der Ploeg's analysis [2], this work indicates why diversification needs to be considered alongside the management of resource revenues. A broader production structure can reduce exposure to an individual market, but its contribution depends on whether the new sources of income are sufficiently productive and sustainable.

Fiscal stability is one channel through which sectoral diversification may support security. In a commodity-dependent economy, rising prices increase public revenues and can encourage expenditure growth. A subsequent downturn reduces revenues and may lead to budget deficits or the postponement of investment projects. Manufacturing, business services, logistics, tourism, agriculture and food processing provide other sources of taxable activity. Their development can broaden the fiscal base and reduce the extent to which public finances depend on conditions in a single commodity market.

Export diversification addresses external vulnerability more directly. A wider range of export products and destinations can reduce dependence on individual buyers and markets, support foreign-exchange earnings and expand international partnerships. Participation in global value chains may create additional opportunities for domestic firms. The composition of exports remains important: an increase in the number of exported products does not by itself establish that the economy has acquired more sophisticated production capabilities.

Economic complexity provides a way to interpret this distinction. Hidalgo and Hausmann relate economic development to the accumulation of productive capabilities reflected in the diversity and composition of production [7]. Together with the approach presented in The Atlas of Economic Complexity [3], this suggests that diversification should be assessed through the knowledge and skills embodied in new activities. Manufacturing and knowledge-intensive services can contribute to resilience when they develop capabilities that are usable across different products and markets.

Technological dependence is a further source of vulnerability. Financial resources do not ensure continuity of production if critical equipment, software or technical knowledge are available only from external suppliers. The technological dimension of diversification includes telecommunications, digital infrastructure, cybersecurity, machinery, pharmaceuticals, energy and agricultural technologies. The development of domestic competence in these fields can improve the ability to maintain essential economic functions during supply disruptions.

Complete technological self-sufficiency would be neither realistic nor necessarily efficient. The relevant policy objective is to maintain capabilities in critical areas while participating in international technological networks. This requires attention to the technologies on which essential production and services depend. Technological diversification can then be understood as a means of increasing the range of capabilities available to the economy, rather than as a general commitment to replace all imported technologies.

Human capital supports this process. Engineering, research, digital skills, management and technical occupations are needed to introduce and maintain more complex production. Acemoglu and Autor examine the relationship between skills, technological change and employment [8]. In the context of diversification, their approach draws attention to the capacity of workers and firms to perform new tasks. Investment in physical assets will have limited effects if the skills required to use them are unavailable.

For Kazakhstan, the implications concern engineering and vocational education, digital competence, applied research and cooperation between universities and industry. These activities can support the transition to more complex production by connecting training with the needs of enterprises. Education policy thus contributes to economic resilience through the availability of technical and organizational knowledge. The argument concerns the capabilities required for diversification; the present study does not measure the effect of particular educational programmes.

Innovation is another mechanism through which firms can expand their activities. New products and technologies can raise productivity, reduce costs and support entry into international markets. The Organisation for Economic

Co-operation and Development (OECD) connects innovation with productivity and long-term growth [9]. For diversification policy, this means that support for research should be considered together with the conditions under which firms can apply its results. Cooperation among government, universities, research organizations, enterprises and investors is relevant to the development and use of new technologies.

Small and medium-sized enterprises (SMEs) can widen the production base through their participation in manufacturing, logistics, information technology, food processing, tourism and business services. Their contribution includes employment, entrepreneurship and the development of local supply chains. Diversification strategies centred only on large industrial projects may overlook these sources of economic activity. Access to finance, markets and predictable regulation affects the ability of smaller firms to enter new activities and develop export capacity.

The regional dimension is particularly important where employment and local revenues depend on oil and gas, mining, metallurgy or agriculture. A decline in demand for the dominant product can have a concentrated territorial effect even when the national economy retains other sources of income. Regional diversification concerns the development of alternative activities and the connections between them. Local processing, logistics, digital services, tourism, agro-processing and innovation clusters can support the development of alternative regional activities.

Regional specialization and diversification need to be considered together. Specialization can support productive activities, while excessive reliance on a single source of income increases vulnerability. Regional policy should therefore assess the dependence of employment and revenues on dominant sectors and identify opportunities for other activities. The objective is to develop connected regional economies in which firms, skills and infrastructure support more than one source of income.

For Kazakhstan, resource wealth and geographical links with major markets provide a basis for structural transformation. Resource revenues can finance infrastructure and human capital, which in turn support technological competence, manufacturing and services. The development of these capabilities creates opportunities for non-resource exports and a broader economic base. This sequence describes a possible use of resource income; its realization depends on investment decisions and institutional conditions.

Table 1 – Dimensions of economic diversification and their contribution to national security

Dimension	Potential indicators	Contribution to security
Sectoral	Composition of manufacturing, services and agriculture	Lower dependence on individual sectors
Export	Export concentration and product diversity	Lower exposure to individual products and markets
Technological	Research and development, patents and technology-intensive production	Broader domestic technological capabilities
Regional	Concentration of production across regions	Lower territorial vulnerability
Institutional	Governance, investment climate and competition	Conditions for effective diversification policy

Table 1 brings together the dimensions of the proposed framework. Sectoral, export, technological and regional diversification describe different aspects of the production structure. The institutional dimension concerns the governance, investment climate and competitive conditions that influence their development. Treating it in this way clarifies that institutional quality supports diversification across the economy rather than representing an additional industry or export category.

The framework shows why a single sectoral measure is insufficient for security analysis. An economy may produce a broad range of goods while its export earnings remain concentrated in a few commodities. It may also diversify exports while continuing to depend on imported technologies needed for production. The dimensions in Table 1 allow these forms of dependence to be considered separately and then interpreted together.

The proposed Economic Diversification and National Security Index (EDNSI) should be treated as a direction for future empirical work. The present article outlines its conceptual dimensions but does not specify a calculation procedure, assign weights or report index values. The framework can guide the selection of indicators, but a quantitative application would require a separate methodological justification and suitable data. It therefore cannot yet be used to rank regions or measure the strength of the relationship between diversification and national security.

The policy implications for Kazakhstan concern the development of productive capabilities. Manufacturing support can focus on machinery, chemicals, pharmaceuticals, food processing, advanced materials and electrical equipment. Their relevance lies in the opportunities they offer for processing, technical competence and non-resource production. These directions are policy proposals arising from the conceptual framework; they are not the outcome of a comparative assessment of sectoral returns.

Export support should help firms capable of entering regional and global markets, while innovation policy should strengthen links between research organizations and business. The development of technologies relevant to energy, food, healthcare, digital infrastructure and transport can be considered in relation to the continuity of essential economic functions. Regional programmes should address sectoral vulnerabilities and alternative sources of employment. These measures require predictable regulation, access to finance and effective public administration.

Institutional quality affects whether public support leads to competitive capabilities. Acemoglu, Johnson and Robinson explain the importance of institutions for long-

run economic development [10]. In diversification policy, this directs attention to competition, investment conditions and the allocation of resources. Administrative selection of projects, continued protection of inefficient enterprises and excessive subsidies may preserve activities without improving their productivity. Under such conditions, a larger number of industries would not necessarily indicate greater resilience.

The relationship between diversification and security is consequently conditional. Diversification can spread economic risks, but excessive fragmentation may reduce economies of scale. State coordination can support infrastructure, education and innovation, while firms need incentives to improve productivity and compete. For Kazakhstan, the framework supports a long-term approach in which resource revenues finance the capabilities required for broader economic activity. The theoretical analysis identifies these channels but does not establish the size of their effects.

CONCLUSION. Economic diversification can contribute to national security by reducing the dependence of public finances, export earnings and employment on a narrow range of activities. The analysis links commodity concentration to fiscal, external, technological and regional vulnerabilities. It also shows why the quality of new economic activities matters: their contribution to resilience depends on productivity, skills and the ability of firms to compete.

For Kazakhstan, the main policy implication is to convert resource revenues into infrastructure, human capital and technological capabilities that support manufacturing, processing, services and non-resource exports. Regional diversification and the participation of SMEs can broaden the sources of employment and income. Effective institutions are necessary for these measures to produce sustained changes in the economic structure.

The contribution of the study is a conceptual framework combining sectoral, export, technological and regional diversification with their institutional conditions. It provides a basis for identifying vulnerabilities and organizing future empirical analysis. The proposed EDNSI remains a conceptual possibility rather than a calculated index. Further research could develop and test indicators using regional data for Kazakhstan and examine their relationship with employment, investment, fiscal stability and external vulnerability.

REFERENCES:

1. Sachs, J. D. The curse of natural resources / J. D. Sachs, A. M. Warner // European Economic Review. – 2001. – Vol. 45, no. 4–6. – P. 827–838. – DOI: 10.1016/S0014-2921(01)00125-8.
2. Van der Ploeg, F. Natural resources: Curse or blessing? // Journal of Economic Literature. – 2011. – Vol. 49, no. 2. – P. 366–420. – DOI: 10.1257/jel.49.2.366.
3. Hausmann, R. The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity / R. Hausmann, C. A. Hidalgo, S. Bustos, M. Coscia, A. Simoes, M. A. Yildirim. – 2nd ed. – MIT Press, 2014.
4. Kuznets, S. Modern economic growth: Rate, structure, and spread. – Yale University Press, 1966.
5. McMillan, M. S. Globalization, structural change, and productivity growth, with an update on Africa / M. S. McMillan, D. Rodrik, I. Verduzco-Gallo // World Development. – 2014. – Vol. 63. – P. 11–32. – DOI: 10.1016/j.worlddev.2013.10.012.
6. Frankel, J. A. The natural resource curse: A survey of diagnoses and some prescriptions // Commodity price volatility and inclusive growth in low-income countries / ed. by A. Arezki, C. Pattillo, M. Quintyn, M. Zhu. – International Monetary Fund, 2012. – P. 7–34.
7. Hidalgo, C. A. The building blocks of economic complexity / C. A. Hidalgo, R. Hausmann // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2009. – Vol. 106, no. 26. – P. 10570–10575. – DOI: 10.1073/pnas.0900943106.
8. Acemoglu, D. Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings / D. Acemoglu, D. Autor // Handbook of labor economics / ed. by O. Ashenfelter, D. Card. – Elsevier, 2011. – Vol. 4B. – P. 1043–1171. – DOI: 10.1016/S0169-7218(11)02410-5.
9. OECD. The innovation imperative: Contributing to productivity, growth and well-being. – OECD Publishing, 2015. – DOI: 10.1787/9789264239814-en.
10. Acemoglu, D. Institutions as a fundamental cause of long-run growth / D. Acemoglu, S. Johnson, J. A. Robinson // Handbook of economic growth / ed. by P. Aghion, S. Durlauf. – Elsevier, 2005. – Vol. 1A. – P. 385–472. – DOI: 10.1016/S1574-0684(05)01006-3.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ:

Рей Инна Юрьевна, Доктор PhD по экономике и управлению (туризм), ассистент-профессор, Казахский университет технологии и бизнеса имени К. Кулажанова Астана, Казахстан. E-mail: sayat01@mail.ru, Orcid: 000000417933587

Есилов Асылхан Бурамбекович, PhD, ассистент-профессор, Казахский университет технологии и бизнеса имени К. Кулажанова Астана, Казахстан. E-mail: esilov@gmail.com, Orcid: 0000-0002-4477-3780

Жумабекова Алмагуль Толегеновна, кандидат экономических наук, и.о. доцента кафедры финансов университета «Есиль», г. Астана, Казахстан. Электронная почта: a.jumabekova77@gmail.com, Scopus ID 57203664166

Рей Инна Юрьевна, Экономика және басқару (туризм) бойынша PhD докторы, ассистент-профессор, Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: sayat01@mail.ru Orcid: 000000417933587

Есілов Асылхан Бурамбекұлы, PhD докторы, ассистент-профессор Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті. Астана, Қазақстан. E-mail: esilov@gmail.com, Orcid: 0000-0002-4477-3780

Жұмабекова Алмагүл Төлегенқызы, экономика ғылымдарының кандидаты, «Esil University» Қаржы кафедрасының доценті міндетін атқарушы, Астана қ., Қазақстан. Электрондық пошта: a.jumabekova77@gmail.com, Scopus ID 57203664166

Inna Rey, PhD in Economics and Management (Tourism), Assistant Professor, Kazakh University of Technology and Business named after K. Kulazhanov, Astana, Kazakhstan, E-mail: sayat01@mail.ru Orcid: 000000417933587

Yessilov Assylkhan Burambekovich PhD, Assistant Professor, Kazakh University of Technology and Business named after K. Kulazhanov, Astana, Kazakhstan, E-mail: esilov@gmail.com, Orcid: 0000-0002-4477-3780

Jumabekova Almagul Tolegenovna, candidate of economic sciences, Acting Associate Professor in the Department of Finance, Esil University, Astana, Kazakhstan, E-mail: a.jumabekova77@gmail.com, Scopus ID 57203664166

МРНТИ 06.52.13
УДК
DOI 10.58319/26170493_2026_3_143

PRINCIPLES FOR MANAGING TEAM IN CHALLENCGING SITUATIONS

Yan Yuxin[1]*, Tazhieva S.[1]

[1]Al Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT. This article show the core of principles of managing teams when facing high-pressure, in the difficult situations. Looking at standard procedures, the study aims to pinpoint which crisis management strategies actually hold up under pressure and these methods can apllied universally across different contexts. To take full picture, we employed a multi-layered methodology: a theoretical analysis to synthesize including ideas on team interaction, like comparative aprroach to watch how management practices differ across various countries and an emperical case study method to learn from the real world successes of companies that have navigated crises. A systematic approach was also used to tie these findings together. Our findings suggest that organizational resilience isn't accidental, it relies heavily on strategic leadership, a foundation of trust, decision-making flexibility, and a commitment to innovation. Ultimately, these conclusions offer both theoretical insights and practical tools for building integrated management models capable of standing with in today's era of global uncertainty.

KEYWORDS: team, leadership, crisis, management, system aaproach, innovation, trust.

Принципы управления командами в сложных ситуациях

Yan Yuxin[1], Тажиева С.[1]

[1]Бизнес-школа Аль-Фараби, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В данной статье раскрываются основные принципы управления командами в условиях высокого давления в сложных ситуациях. Исходя из стандартных процедур, исследование направлено на выявление тех стратегий кризисного управления, которые действительно выдерживают давление, и которые могут быть универсально применены в различных контекстах. Для получения полной картины мы использовали многоуровневую методологию, теоретический анализ для обощения идей о взаимодействии в команде, в том числе сравнительный подход для изучения различий в практиках управления в разных странах, а также метод эмпирического исследования конкретных примеров, позволяющий извлечь уроки из реальных компании, которые преодолели крищисы. Для объединения этих результатов также был использован системный подход. Наши выводы свидельствуют о том, что организационная устойчивость не является случайным явлением – она в значительной степени зависит от стратегического лидерства, фундамента доверия, гибкости в принятии решений и приверженности инновациям. В конченом итоге вот эти выводы предлагают как теоритические идеи, так и практические инструменты для построения интегрированных моделей управления, способных выстоять в современную эпоху глобальной неопределлености.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: команда, лидерство, кризис, управление, системный подход, инновации, доверие.

Күрделі жағдайларда командаларды басқару қағидаттары

Yan Yuxin[1], Тажиева С.[1]

[1]Әл-Фараби бизнес мектебі,Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

АҢДАТПА. Бұл мақала жоғары қысым мен қиын жағдайларға тап болған кезде командаларды басқарудың негізгі қағидаларын көрсетеді. Стандартты процедураларды ескере отырып, зерттеу дағдарысты басқару стратегияларының нақты қайсысы қысым астында шыдайтынын анықтап, осы әдістерді әртүрлі контексттерде кеңінен қолдануға болатынын көрсетуді мақсат етеді. Толық сурет алу үшін біз көпқабатты әдістемені қолдандық: командалық өзара әрекеттестік идеяларын синтездеуге арналған теориялық талдау, әртүрлі елдердегі басқару тәжірибелерінің айырмашылығын салыстырмалы тәсіл арқылы бақылау және дағдарыстарды еңсерген компаниялардың нақты әлемдегі жетістіктерінен сабақ алуға арналған эмпирикалық кейс-зерттеу әдісі. Осы нәтижелерді біріктіру үшін жүйелі тәсіл де қолданылды. Біздің қорытындыларымыз ұйымдық төзімділік кездейсоқ емес екенін, ол стратегиялық көшбасшылыққа, сенімге негізделген іргеге, шешім қабылдаудағы икемділікке және инновацияға деген адалдыққа қатты тәуелді екенін көрсетеді. Соңында, бұл қорытындылар бүгінгі жаһандық белгісіздік дәуірінде тұрақты тұра алатын интеграцияланған басқару модельдерін құруға арналған теориялық түсініктер мен практикалық құралдарды ұсынады.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: команда, көшбасшылық, дағдарыс, басқару, жүйелік тәсіл, инновация, сенім.

INTRODUCTION. Today's enterprises operate in a landscape defined by constant flux and market voltality then sudden unpredictabl crisis. About an environment, a team's ability to react swiftly and effectively is no longer just an advantage it is a necessity for survival [1]. Navigating these turbulent preiods requires more than just standard managerial expertise it show a leader who can pivot alongside shifting circu,stances and mobilize fragmented resources then most importantly maintain team cohesion under pressure [2].

The significance of this article lies in the fact that an organization's stability and strategic succes, then long term competitiveness are directly tied to how well a team functions amidst uncertainty. There has been a growing focus among both scholars and practitioners on identifying the specific drivers of effective leadership during periods of high stress and unforeseen obstacles. This includes covered a deeper look into how trust is built how conflicts are managed then gow communication tools may be adapted to remain efficient when traditional structures are failing.

The primary goal of our research is to identify and validate the core principles of team management that ensure both effectiveness and long term growth during challenging times. To take this our research focuses on several main objectives: critically examining existing theoretical framworks of team management. Pinpointing essential elements that drive successful collaboration during crises. Establishing a methodological foundation for designing resilient management strategises. Offering practical guidance to improve team adaptability and unity.

Our analysis suggests that a purely managerial focus is insufficient instead a structured approach must integrate psychological organizational and soci cultural factors. By doying so we can develop a more comprehensive understanding of management strategies and create practical recommendations to bolster team resilience.

Studying team management in difficult circumstances a pressing scientific necessity that bridges theoretical insight with real world application. Findings showed here are intended applicable across a wide range of sectors

from business and government to education and non profits where collective action in uncertain environments is the ultimate determinant of success.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. This study looks at how teams work inside different types of organizations that operate in uncertain and crisi environment. We focus on what makes teams effective united and able to adapt when things get tough. We examine the management principles and leadership approaches that actually help in those conditions.

To address this we mixed several methods. First one we reviewed the existing literature on team management leadership psychology and team collaboration models. The goal was not just to summarize, but to see what frameworks hold up in practice.

Next second one we used a comparative approach. We looked at how teams are managed in different companies and across countries. This helped us spot both the differences and the common patterns of the principles that seem to work regardless of context especially during a crisis.

On the empirical side, we turned to real cases. We analyzed organizations that managed to get through difficult periods because of strong team leadership. Throught case studies we identified concrete practices: how leaders make decisions under pressure how they resolve conflicts and how they build trust when morale is low.

We also took a systems view. Team management is not just about KPIs or org charts. It involves management decisions, social dynamics and psychological factors all ot once, treating it this way allowed us to capture the full picture instead of reducing it to one dimension.

Together that mix of theory comparison and real world evidence forms the basis for our conclusions. It also allows us to put forward practical recommendations for managing teams effectively in volatile and crisis situations.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. The theoretical lanscape for underatanding team managemnt under pressure is built upon a complex interplay of group dynamics leadership theories and interacdtion patterns. At its core Tuckman's model remains a cornerstone providing a framwork for the stages of team development forming storming and norming with performing [3]. This model is particularly illuminating during crises, as it explains why interpersonal fiction often intensifies when stability is lost necessitating decisive managerial intervention. Complementing this Belbin's concept of team roles highlights that crisis resilience is not just about effort but about the strategic distrubution of functions a balanced role allocation acts as a buffer against organizational instability [4].

Leadership styles, however must be viewed through a more situational lens. The integration of transformational transactional, and Hersey-Blanchard's situational models offers a nuanced view of how a leader's adaptability directly dictates team performance during turbulence [5]. Beyond mere structure, the psychological dimensions specifically emotional intelligence the cultivation of trust, and the mitigation of 'groupthink' are critical [6]. Recent scholarship increasingly points to a leader's emotional regulation as a primary driver of team morale during periods of high stress.

The research also draws on the input process output (IPO) model and its more modern evolution the IMOI framework to map how resources and feedback loops sustain performance during crisis episodes [7]. When viewed through a systemic lens, teams connot be studied in isolation they are embedded within larger organizational and environmental contexts [8]. Thi is where theories of resilience and adaptive leadership become vital, shedding light on how teams do not merely recover but actually transform under external pressure [9]. The rise of digital transformation and remote work has introduced a new layer of complexity forcing a re-evaluation of trust and oversight in virtual environments.

A comparative analysis of global practices reveals a striking dichotomy in management approaches (ss Table 1). While Western corporate models exemplified by companies like Google proritize autonomy and vies crises as catalysts for innovation many Asian organizational structures such as Toyota rely on deep seated hierarchy and the principle of kaizen (continuous improvement) to navigate hardship. We also observe a clear distinction between the decentralized innovation-driven models of the private sector and the more formalized top down and regulation heavy approcahes found in government agencies such as those in Kazakhstan or China. To clarify, the differences are presented in the table below.

Table 1 – Team management features

Company/Entity	Core Management Features in Crisis
Google (USA, IT)	Decentralized; high autonomy; crisis as an innovation driver.
Toyota (Japan, Industry)	Hierarchical; collective responsibility; focus on kaizen.
Siemens (Germany, Engineering)	Balanced flexibility and strict regulation; focus on quality.
Samsung (South Korea, Electronics)	Centralized; strategic mobilization; long-term investment focus.
Microsoft (USA, Global Corp)	Trust-based; transformational leadership; digital-first solutions.
Gov. Agencies (Kazakhstan)	Formalized; emphasis on hierarchy and top-down control.
Company/Entity	Core Management Features in Crisis

Note: compiled by the authors based on the data [10-16]

Moving from theory to practice emperical case studies provide the most compelling evidence of these principles in action. Ability to navigate a crisis often hinges on the quality of communication and the leader's capacity for conflict resolution.

The 2009-2010 Toyota recall serves as a landmark example. Faces with massive technical failures, Toyota did not retreat into hierarchy but instead utilized cross functional teams to investigate root causes ultimately leveraging transparency to rebuild consumer trust. Johnson & Jongson's similarly response to the 1982 Tylenol crisis demonstrates that prioritizing public safety over short term profit through massive recalls and rapid response teams can actually fotify a bran's long term reputation.

In the modern era, the COVID-19 pandemic tested even the most agile players. Airbnb despite facing a collapse in bookings, managed a difficult workforce reduction while simultaneously pivoting to the "Experiences" platform using transparent communication to maintain internal cohesion. Netflix's 2011 struggle with its DVD-to-streaming split further illustrates the necessity of "course correction" by publicly acknowledging a strategic error and reversing course management preserved both customer loyalty and their reputation for innovation. Even social crises such as the 2018 Starbucks incident, highlight that resilience often requires a commitment to cultural retraining and inclusivity to mitigate reputational damage.

This study summary suggests that effective crisis management is not a collection of isolated tactics but a unified systematic process. It requires the integration of psychological stability strategic role allocation and adaptive leadership. Whether throught the lens of theoretical frameworks or the hard lessons of emperical case studies

the conclusion remains consistent organizational longevity in an unpredicatable world depends on the ability to transform crisis into an opportunity for structural and cultural evolution.

CONCLUSION. This study underscores that effective leadership during periods of turbulence is not merely a managerial advantage but a fundamental prerequisite for organizational longevity. As modern crises driven by the convergence of digital transformation economic voltality and geopolitical shifts become increasingly complex the traditional rigid management paradigms are proving insufficient. Our findings suggest that navigating such unpredictability requires a shift toward a more structured yet highly adaptable evidence based approach.

The research demonstrates that organizational resilience is built on more than just clear hierarchies and defined roles. While structural frameworks provide the necessary foundation the true drivers of stability during a crisis are the psychological and interpersonal dimensions of management: the cultivation of trust the maintenance of transparent communication and the proactive resolution of conflict.

From a comparative analytical prism we have identified universal principles of management that transcend national and sectoral boundaries. The emperical evidence drawn from global leaders such as Microsoft and Toyota confirms that crisis mitigation as achivable when strategic leadership is paired with innovatove tools and genuine employee engagement. These cases illustrate a critical truth in moments of external voltality the cohesion of the team emerges as an organization's most vital, and often most undervalued asset.

By employing a systematic approach this research moves beyond a fragmented view of management. We have presented team management as a multifaceted ecosystem where managerial socialand psychological elements are inextricably linked. The findings highlight that lasting organizational impact can only be achieved by addressing the interconnectedness of all levels from individual motivation to high level corporate strategy. This necessitates a multidisciplinary approach fusing classical management theory with modern psychological insights.

The principles of managing teams in challenging cnvironments must rest upon three fundamental pillars strategic leadership a holistic organizational perspective then a pragmatic adaptability. When these elements are integrated teams do more than just survive crises they leverage them as catalysts for innovation and structural growth. These findings offer both a theoretical framework for academic study and a practical roadmap for leaders operating in an era of unprecedented global uncertainty.

REFERENCES:

1. Meihua C. et al. Role of Business Environment and Size Between Company Capabilities and Crisis Management for Catering Enterprises //Journal of International Business and Management. – 2024. – Т. 7. – №. 3. – P. 01-14.
2. Madanchian M. Leadership Dynamics in Innovative Teams // Mastering Innovation in Business. – IGI Global, 2025. – С. 103-130.
3. Adam M. Perception and Interpretation of Team Development Phases and Their Changes: Factors Influencing Team Development //The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences. – 2024. – Т. 37. – P. 16-24.
4. Byron K. et al. Building blocks of idea generation and implementation in teams: A meta-analysis of team design and team creativity and innovation //Personnel Psychology. – 2023. – Т. 76. – №. 1. – P. 249-278.
5. Cserhati G., Schimmer D. Matching Leadership Style to Project Context: Exploring Contextual Factors Affecting Project Managers' Leadership Style //The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences. – 2025. – Т. 44. – P. 50-69.
6. Shaukat R. et al. Impact of group think in decision making process across different professional groups //International Research Journal of Management and Social Sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 2. – P. 410-432.
7. Zhang Z. et al. How entrepreneurial team heterogeneity impacts decision-making performance? An input-process-output approach //Chinese Management Studies. – 2022. – Т. 16. – №. 5. – P. 965-992.
8. Sott M. K., Bender M. S. The role of adaptive leadership in times of crisis: A systematic review and conceptual framework // Merits. – 2025. – Т. 5. – №. 1. – P. 2.
9. Sott M. K., Bender M. S. The role of adaptive leadership in times of crisis: A systematic review and conceptual framework // Merits. – 2025. – Т. 5. – №. 1. – P. 2.
10. Dagan E. et al. Building and sustaining ethnically, racially, and gender diverse software engineering teams: A study at google // Proceedings of the 31st ACM Joint European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering. – 2023. – P. 631-643.
11. Vanichchinchai A. The relationships between soft and hard factors of the Toyota way: a socio-technical perspective //Operations Management Research. – 2023. – Т. 16. – №. 2. – P. 768-779.
12. Cozmiuc D. C., Petrisor I. I. The siemens digitalization strategy in a value-based management framework //Managerial Issues in Digital Transformation of Global Modern Corporations. – IGI Global, 2021. – P. 183-209.
13. Radić M. Business strategy and management method on the example of Samsung //International Journal of Contemporary Business and Entrepreneurship. – 2021. – Т. 2. – №. 2. – P. 33-49.
14. Ilag B. N., Sabale A. M. Microsoft teams overview //Troubleshooting Microsoft Teams: Enlisting the Right Approach and Tools in Teams for Mapping and Troubleshooting Issues. – Berkeley, CA : Apress, 2022. – P. 17-74.
15. Yeraliyeva A. et al. Effectiveness of public administration of the digital economy in Kazakhstan //Problems and Perspectives in Management. – 2023. – Т. 21. – №. 3. – P. 125.
16. Jiang J. Leading small groups, agency coordination, and policy making in China //The China Journal. – 2023. – Т. 89. – №. 1. – P. 95-120.

AUTHOR INFORMATION:

Yan Yuxin - Докторант 3 курса, Бизнес-школы Аль-Фараби, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: yanyuxin600@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5865-2853

Тажиева Самал - Кандидат экономических наук, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: samal_tj@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4588-7234

Yan Yuxin - Әл-Фараби бизнес мектебінің 3 курс докторанты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: yanyuxin600@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5865-2853

Тажиева Самал - Экономика ғылымдарының кандидаты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: samal_tj@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4588-7234

Yan Yuxin - 3rd year Doctoral Student, Al Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: yanyuxin600@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5865-2853

Tazhieva Samal - PhD of Economic Sciences, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: samal_tj@mail.ru. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4588-7234

МРНТИ 06.52.13
УДК
DOI 10.58319/26170493_2026_3_146

THE ADVANTAGES OF STARTUP PROJECTS IN THE CONTEXT OF THE MODERN ECONOMIC SYSTEM

Hu Huixin[1], Doszhan R.D.[1]

[1]Al Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT. In an era defined by rapid digitalization deepening globalization and persuasive economic uncertainty the role of startups has transitioned from mere market participants to fundamental drivers of economic evolution. This study investigates the inherent advantages of startup models within this volatile modern landscape, aiming to identify and substantiate the unique competitive strengths that distinguish them as a specialed form of entrepreneurial activity. Adopting a methodological framework rooted in structural functioanl and comparative analysis this research synthesizes findings from a wide array of scientific literature and industry reports focused on innovative entrepreneurship. The analysis reveals that the core strength of startups lies in their high degree of organizational flexibility and a deep seated orientation toward innovation. Throught a comparative lens, the study demonstrates that startups possess a markedly higher level of adaptability to shifting market conditions than their traditional enterprise counterparts. This researc contributes to the field by systematizing the role of startups as a cornerstone of the contemporary economic system not merely as small businesses but as primary agents of market creation and technological transformation. These findings offer actionable insights for policymakers and stakeholders involved in designing innovation driven economic strategies and entrepreneurship support programs.

KEYWORDS: digital entrepreneurship, startup ecosystem, innovation management, scalability, intangible assets, economic development

ПРЕИМУЩЕСТВА СТАРТАП-ПРОЕКТОВ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Hu Huixin[1], Досжан Р.Д.[1]

[1]Бизнес-школа Аль-Фараби, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В эпоху, характеризующуюся стремительной цифровизацией, углублением глобализации и устойчивой экономической неопределенностью, роль стартапов трансформировалась: из рядовых участников рынка они превратились в ключевые движущие силы экономической эволюции. В данном исследовании рассматриваются присущие стартап-моделям преимущества в современных нестабильных условиях; цель работы — выявить и обосновать уникальные конкурентные качества, выделяющие стартапы как особую форму предпринимательской деятельности. Опираясь на методологию, сочетающую структурно-функциональный и сравнительный анализ, авторы обобщают данные многочисленных научных публикаций и отраслевых отчетов, посвященных инновационному предпринимательству. Анализ показывает, что главная сила стартапов заключается в высокой организационной гибкости и глубокой ориентации на инновации. Сравнительный анализ демонстрирует, что стартапы обладают значительно более высокой способностью адаптироваться к меняющимся рыночным условиям по сравнению с традиционными компаниями. Работа вносит вклад в развитие данной области знаний, систематизируя роль стартапов как фундаментального элемента современной экономической системы — не просто как малых предприятий, а как основных субъектов формирования рынков и технологической трансформации. Полученные результаты содержат практически значимые выводы для лиц, принимающих решения, и заинтересованных сторон, участвующих в разработке инновационных экономических стратегий и программ поддержки предпринимательства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровое предпринимательство, стартап-экосистема, управление инновациями, масштабируемость, нематериальные активы, экономическое развитие

ҚАЗІРГІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ СТАРТАП-ЖОБАЛАРДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ

Hu Huixin[1], Досжан Р.Д.[1]

[1]Әл-Фараби бизнес мектебі,Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

АҢДАТПА. Жылдам цифрландыру, жаһандану тереңдеуі және тұрақты экономикалық белгісіздікпен сипатталатын дәуірде стартаптардың рөлі жай ғана нарық қатысушыларынан экономикалық эволюцияның негізгі қозғаушы күшіне айналды. Бұл зерттеу бүгінгі тұрақсыз ортадағы стартап модельдерінің ішкі артықшылықтарын зерттейді; мақсат - стартаптарды кәсіпкерліктің ерекше түрі ретінде ерекшелендіретін бірегей бәсекелестік қасиеттерін анықтау және негіздеу. Құрылымдық-функционалдық және салыстырмалы талдауды біріктіретін әдіснаманы қолдана отырып, авторлар инновациялық кәсіпкерлік туралы көптеген академиялық басылымдар мен салалық есептерден деректерді синтездейді. Талдау стартаптардың негізгі күші олардың жоғары ұйымдастырушылық икемділігінде және инновацияға терең назар аударуында екенін көрсетеді. Салыстырмалы талдау стартаптардың дәстүрлі компаниялармен салыстырғанда өзгермелі нарықтық жағдайларға бейімделу қабілеті айтарлықтай жоғары екенін көрсетеді. Бұл зерттеу стартаптардың қазіргі экономикалық жүйенің негізгі элементі ретіндегі рөлін - тек шағын кәсіпорындар ретінде ғана емес, сонымен қатар нарықты қалыптастыру мен технологиялық трансформацияның негізгі қатысушылары ретінде жүйелеу арқылы осы білім саласының дамуына үлес қосады. Алынған нәтижелер инновациялық экономикалық стратегиялар мен кәсіпкерлікті қолдау бағдарламаларын әзірлеуге қатысатын шешім қабылдаушылар мен мүдделі тараптар үшін практикалық маңызды қорытындыларды қамтиды.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: цифрлық кәсіпкерлік, стартап экожүйесі, инновациялық менеджмент, масштабталу, материалдық емес активтер, экономикалық даму

INTRODUCTION. In the midst of a profound economic transformation—fueled by rapid digitalization, deepening globalization, and a landscape of increasing institutional and technological uncertainty—startups have emerged as much more than mere market participants; they are now the pivotal engines of innovation and sustainable growth. As primary agents of change, startups do not simply introduce technological breakthroughs; they reshape the economic fabric by pioneering flexible business models and generating new employment opportunities that allow national economies to remain resilient amidst global market shifts. Their unique capacity to respond to sudden market demands, implement rapid innovations, and scale operations even under significant resource constraints often allows them to outperform traditional, more rigid firms. Given this dynamic, understanding the specific

competitive advantages of the startup model has become a critical necessity for contemporary economic study.

The central objective of this research is to dissect the fundamental advantages of startups as a distinct form of modern entrepreneurship, evaluating their broader contribution to both economic and social development. To achieve this, the study first clarifies the economic nature of startups within the current global landscape, followed by a deep dive into their core competitive drivers: innovativeness, structural flexibility, scalability, and digital orientation. Furthermore, the research assesses how these entities influence market evolution, the birth of new industries, and the optimization of resource efficiency. To ground this analysis, we also review and synthesize various scholarly approaches to startup evaluation, selecting the frameworks most relevant to today's volatile economic climate.

By analyzing both theoretical frameworks and empirical evidence, this paper identifies emerging trends in startup performance within unstable economic environments. Through a comparative lens, we contrast startup models with traditional business structures, focusing specifically on their respective impacts on innovation, national competitiveness, and the maturation of entrepreneurial ecosystems.

The complexity of this subject necessitates a multi-dimensional methodological approach, combining systemic, structural, functional, and comparative analyses. This allows for a comprehensive assessment of how macroeconomic, institutional, and technological factors converge to shape startup activity. Moreover, this study integrates regional perspectives on entrepreneurship and innovation. Specifically, the work of Russian and Kazakh scholars provides essential context regarding the role of startups in building robust ecosystems and driving innovation-led growth within transition economies, such as Kazakhstan and the EAEU member states. These regional studies are vital for understanding the institutional environments and policy mechanisms that dictate startup success in emerging markets.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. In this study we treat startups as a separate type of business that operates in today's economy. Our main goal is to figure out what gives startups their advantages and how that affects innovation, how resources are distributed, and how well the economy can handle risk.

The theoretical part is based on a broad review of literature. We looked at work by both Kazakhstani and international researchers on startups, innovative entrepreneurship, and entrepreneurial ecosystems. We also used analytical reports from international organizations and results from recent empirical studies. For the conceptual base we draw on several key authors. Ding C. et al. argue that innovation is a core driver of economic growth. Skala A. defines a startup as a temporary organization testing a scalable and repeatable business model. The work of Santisteban J., Mauricio D., and Cachay O. helped us understand how startups grow and how technology shapes that process [1-3]. We also included regional research. Studies on Kazakhstan and similar economies give context on institutions and how innovation-driven development works in practice [4-5]. The idea of open innovation is covered through Khuan H., Andriani E., and Rukmana A.Y.. For the regional economic effects we refer to Ressin M.. Additional local theoretical work on entrepreneurship in Kazakhstan was used to round out the picture[6-8].

In terms of methods, we combined general and specific approaches. A systems approach let us view startups not in isolation, but as part of the wider economy connected to financial markets, support organizations, and innovation infrastructure. With structural and functional analysis we identified what sets startups apart: their focus on innovation, flexibility, ability to scale, and growth orientation. A comparative method was then used to contrast startups with traditional firms and pinpoint where the competitive edge comes from. We chose this mix of methods because the topic is complex. To make solid conclusions about the role of startups today, you need to look at it from several angles at once.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. This section is based on a structural-functional and comparative analysis of startups and traditional companies. Instead of just reviewing literature, we combine empirical data and analytical evidence to see what actually drives startup advantages today. We focus on three things: how startups are organized, what resources they rely on, and how their focus on innovation shapes economic performance.

The analysis shows that startups matter not only because they create new products and technologies. They also act as core elements of entrepreneurial ecosystems. This matches findings from regional studies in Kazakhstan, which highlight the role of institutional support, innovation infrastructure, and networks for startup growth [9].

Looking inside startups, we see a very different setup compared to established firms. Based on empirical studies of innovative entrepreneurship, startup teams usually combine key roles founder, tech lead, marketer, product manager without strict hierarchies. As F. Pattyn notes, cross-functional teams dominate in the early stages because speed matters more than formal structure [10].

Value creation also works differently. For a startup, the main asset is rarely physical. It's usually a technological solution, a digital platform, or intellectual property. Research by Slávik Š., Bednár R., and Mišúnová Hudáková I. confirms this: it's the innovation in product, process, or business model that determines whether a startup has market potential [11].

Where does value come from? Our comparison shows startups depend much more on intangible resources: human capital, knowledge, data, and network effects. M. Cuvero and colleagues found that startups lean heavily on external networks — accelerators, VCs, universities rather than owning production facilities.Taken together, startup advantages come from a mix of factors: flat teams, intangible assets, low formalization at the start, and a strong drive to scale [12].

Traditional companies gain efficiency through stable operations and standardized processes. Startups do it differently. Their edge comes from adaptability and constant experimentation. That's why they can operate in uncertainty and rapid tech change.In short: startups have minimal hierarchy, high team autonomy, and put innovation above operational stability. Table 1 summarizes these systemic differences. The data also show startups more often use flexible, project-based structures and digital/platform business models.

Table 1 shows the gap is systemic, not situational. Startups score higher on innovation, flexibility, and growth orientation. Traditional firms rely on stability, physical assets, and formal structures. This supports the idea that startups follow a different organizational logic one that fits the digital and knowledge economy.

A layered view of startup advantagesTo pull this together, we propose a simple conceptual model: Foundation: Institutional and ecosystem factors. Think support infrastructure, access to venture funding, and networks. In emerging economies like Kazakhstan, this layer is critical. Core advantages: Agility, fast innovation cycles, and resource efficiency through intangibles.

Outcomes: Creation of new markets, structural economic change, and complementarity with large incumbents.

There are feedback loops here too. When a startup scales successfully, it strengthens the ecosystem, which in turn makes it easier for the next startups to grow. In transitional economies, startups play a specific role. Because they are agile and close to local problems, they can push change in areas where large firms are slow to move.

Table 1 – Startups vs Traditional Firms (2021–2025)

Comparison criterion	Startups	Traditional firms	Comparison criterion
Business objective	Search and scaling of innovative business models	Stable operation and profit generation	Business objective
Innovation cycle	Short, iterative, experiment-driven	Long, formalized, incremental	Innovation cycle
Organizational structure	Flexible, project-based, flat hierarchy	Hierarchical, bureaucratic	Organizational structure
Key resources	Human capital, knowledge, networks	Physical assets, production capacity	Key resources
Financing sources	Venture capital, accelerators, angel investors	Internal funds, bank loans	Financing sources
Risk level	High, especially at early stages	Moderate, predictable	Risk level
Growth potential	High, scalability-oriented	Limited, linear growth	Growth potential
Type of value created	Intangible (innovation, IP, platforms)	Tangible assets and operational efficiency	Type of value created
Role in the economy	Creation of new markets and technologies	Maintenance of market stability	Role in the economy

Source: compiled by the author based on [9-14]

The functional analysis was based on what startups actually do in the economy, according to scientific and industry sources. Three functions came out most clearly: bringing innovations to market fast, scaling business models quickly, and attracting venture capital.The data show that startups primarily do three things: they create and commercialize new ideas, they open up new market niches, and they speed up technological change in industries. This is visible in the growth of tech startups in digital economy sectors fintech, e-commerce, and AI. International ecosystem reports track this trend year after year.

What real cases showThe differences between startups and traditional firms become obvious when you look at practice.Take Airbnb. With almost no physical assets, it reshaped global short-term rentals in less than a decade. Compared to hotel chains like Marriott, Airbnb started with a digital platform and relied on network effects and a scalable model. That let it enter new countries fast, without building hotels or owning property.

A similar story is Tesla. In its early years it was a startup betting on radical innovation in EVs and software. Meanwhile Ford and GM were optimizing existing production lines and making incremental updates. Tesla's flat structure and product-first focus allowed it to push the whole auto industry toward electrification, even though the risks and cash burn were huge at the start.In fintech, compare Stripe with traditional banks. Stripe built simple, flexible payment tools for internet companies. Banks had more money and market power, but they were slower to adapt to how digital businesses actually work.These examples line up with Table 1. Startups win on speed and customer focus. Traditional firms win on stability and scale. The advantages of startups are not one-off. They are systemic.

The analysis confirms that startup advantages are multi-level, not just about having a new technology. The key differences are in organizational logic, how value is created, and how firms adapt to the environment. Modern research treats startups not as "small versions of big companies", but as a fundamentally different type of economic organization.

Why can they have such impact with limited money? Because they compete on intangibles: knowledge, technology, data, new business models, and people. In a knowledge economy these matter more than factories or inventory. That's why a lean startup can shift an entire industry.

At the same time, the model has clear limits. Startups face high uncertainty, especially at the beginning. Failure rates are high. They depend on venture funding. Cash flows are unstable. These are structural features, not exceptions. Global experience also shows a pattern: the willingness to take risks and experiment is what lets startups adapt faster. Big companies often react with a delay.

Importantly, startups and incumbents are not enemies. They are complementary. Startups generate radical ideas and new markets. Traditional firms provide the capital, stability, and channels to scale those ideas. This is why we should view startups as part of entrepreneurial ecosystems, not in isolation.

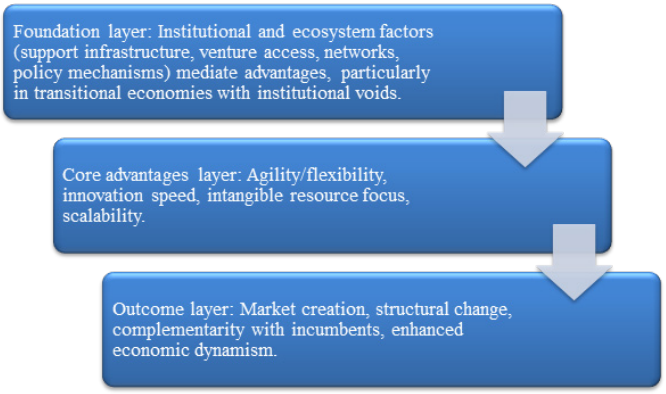


Figure 1. Layered Conceptual Framework of Systemic Advantages of Startups

Source: compiled by the author based on synthesis of literature [1–15] and comparative analysis

From a practical view, this means governments and development institutions need a different toolkit for startups. Standard SME support doesn't work well here. Startups have high risk, intangible assets, and need flexible regulation.

What does help: developed venture financing, innovation infrastructure, mechanisms for knowledge transfer, and links to international markets. In Kazakhstan

and similar economies this is especially important for diversification and building innovation capacity [15].

In conditions of digitalization and global competition, the combination of startups and traditional firms drives long-term growth. But it is startups, with their focus on innovation, that provide the dynamism and structural change.

Overall, the analysis shows that startups generate competitive advantage mainly through intangible assets, scalable platforms, and innovation-driven organization. Traditional companies still rely on accumulated capital and institutional stability, which makes them less agile when the market changes fast.

CONCLUSION. This study has successfully identified and systematized the fundamental advantages that startup projects bring to the modern economic landscape. Our findings confirm that startups represent a unique breed of entrepreneurial activity one defined not just by innovation, but by a distinct organizational flexibility, rapid decision-making capabilities, and a strategic focus on generating intangible value. By employing a combination of structural, functional, and comparative analyses, we were able to meet our research objectives and provide a clear picture of how these entities operate differently from established firms.

The scientific novelty of this work lies in its holistic perspective. Rather than viewing startups through the narrow lens of isolated technological or financial factors, this paper treats them as a systemic element of the contemporary economy, essential for market formation and accelerating technological shifts. In an era defined by digitalization and intense global competition, the superior adaptive and scaling potential of startups distinguishes them as primary drivers of economic dynamics.

From a practical standpoint, the implications of these findings are significant. The results offer actionable insights for the design of government innovation policies, the refinement of startup support programs, and the strategic operations of venture funds, business accelerators, and development institutions. Specifically, our conclusions advocate for a more nuanced, differentiated approach to regulation and support one that accounts for the high-risk nature and intangible-asset focus inherent to the startup model.

While this research provides a robust conceptual framework, certain limitations must be acknowledged. The study is primarily theoretical and analytical, relying on the synthesis of secondary sources. This, by necessity, limits the depth of empirical grounding and the broader generalizability of the findings. Furthermore, the potential for a Western-centric bias in existing literature may lead to an underrepresentation of certain emerging regions. The absence of primary empirical data, such as large-scale surveys or longitudinal case studies, also presents a challenge for the direct validation of the proposed framework.

These limitations, however, open vital avenues for future inquiry. Subsequent research should prioritize empirical validation, particularly within emerging and transitional economies such as Kazakhstan, the EAEU member states, Sub-Saharan Africa, and Latin America (beyond Brazil). We recommend the adoption of mixed-methods approaches and longitudinal tracking of the interactions between startups and incumbent firms. Additionally, the development of quantitative ecosystem metrics and cross-regional comparative studies will be essential to test and refine the conceptual framework established in this study.

REFERENCES:

1. Ding, C., Liu, C., Zheng, C., & Li, F. (2022). Digital economy, technological innovation and high-quality economic development: Based on spatial effect and mediation effect. Sustainability, 14(1), 216. https://doi.org/10.3390/su14010216
2. Skala, A. (2022). Sustainable transport and mobility-oriented innovative startups and business models. Sustainability, 14(9), 5519.
3. Santisteban, J., Mauricio, D., & Cachay, O. (2021). Critical success factors for technology-based startups. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 42(4), 397–421.
4. Asaul, A. N. (2021). Ekonomika predprinimatel'stva [Entrepreneurship economics]. St. Petersburg: Piter. (In Russian)
5. Rubin, Yu. B. (2020). Predprinimatel'stvo i innovatsionnoe razvitie ekonomiki [Entrepreneurship and the innovative development of the economy]. Moscow: Yurayt. (In Russian)
6. Khuan, H., Andriani, E., & Rukmana, A. Y. (2023). The role of technology in fostering innovation and growth in start-up businesses. West Science Journal Economic and Entrepreneurship, 1(8), 348–357.
7. Ressin, M. (2022). Start-ups as drivers of economic growth. Research in Economics, 76(4), 345–354.
8. Sagadiyev, K. A. (2021). Innovatsionnoe razvitie ekonomiki Kazakhstana [Innovative development of Kazakhstan's economy]. Vestnik Kazakhskogo natsional'nogo universiteta imeni al-Farabi. Seriya ekonomicheskaya [Bulletin of al-Farabi Kazakh National University. Economic Series], (3), 4–15. (In Russian)
9. Nurlanova, N. K., & Kenzhegaliev, A. B. (2022). Razvitie predprinimatel'skikh ekosistem v Kazakhstane [Development of entrepreneurial ecosystems in Kazakhstan]. Ekonomika: strategiya i praktika [Economics: Strategy and Practice], (2), 25–36.
10. Pattyn, F. (2024). The critical role of product managers and their responsibilities in software startups: A systematic literature review. American Journal of Engineering and Technology Management, 9(4), 112–121.
11. Slávik, Š., Bednár, R., & Mišúnová Hudáková, I. (2021). The structure of the start-up business model: Qualitative analysis. Sustainability, 13(15), 8386.
12. Cuvero, M., et al. (2023). Start-ups' use of knowledge spillovers for product innovation: The influence of entrepreneurial ecosystems and virtual platforms. R&D Management, 53(4), 584–602.
13. Anderloni, L., & Harasheh, M. (2025). Innovative startups and their traditional peers: Further evidence using performance and survival analysis. Review of Financial Economics, 43(3), 317–335. https://doi.org/10.1002/rfe.70004
14. Dechezleprêtre, A., & Kelly, P. (2025). Venture capital, innovation and business success in cleantech startups: The new green economy. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2025/13. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/ba73f647-en
15. Zhanbozova, A. B. (2023). Startapy kak faktor innovatsionnogo rosta ekonomiki [Startups as a factor in the innovative growth of the economy]. Vestnik Kazakhskogo natsional'nogo universiteta imeni al-Farabi. Seriya ekonomicheskaya [Bulletin of al-Farabi Kazakh National University. Economic Series], (2), 58–69. (In Russian)

AUTHOR INFORMATION:

Ху Хуэйсинь - 3-й курс докторантуры (DBA), бизнес-школа Аль-Фараби, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан. E-mail: huixin@bk.ru. ORCID ID: 0009-0009-8504-8006

Досжан Райгул – PhD, доцент, Бизнес-школа имени Аль-Фараби, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби. Email: raiguldos2011@gmail.com. ORCID ID: 0000-0001-7480-3568

Ху Хуэйсинь - 3 курс PhD докторанты (DBA), Әл-Фараби бизнес мектебі, Әл-Фараби атындағы Қаз¥У, Алматы, Қазақстан. E-mail: huixin@bk.ru. ORCID ID: 0009-0009-8504-8006

Досжан Райгүл – PhD, доцент, Әл-Фараби атындағы бизнес мектебі, Әл-Фараби атындағы қазақ Ұлттық Университеті. Email: raiguldos2011@gmail.com. ORCID ID: 0000-0001-7480-3568

Hu Huixin – 3rd year Doctoral Student (DBA), Al-Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: huixin@bk.ru. ORCID ID: 0009-0009-8504-8006

Doszhan Raigul – PhD, Associate Professor, Al-Farabi business school, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. Email: raiguldos2011@gmail.com. ORCID ID: 0000-0001-7480-3568

МРНТИ 06.71.07
УДК 338.432,001.895
DOI 10.58319/26170493_2026_3_150

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN'S AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX: A FRAMEWORK FOR EFFICIENCY ASSESSMENT

Bektaev A.K.[1], Raikhan M.S.*[2], Nurzhanova G.I.[3]

[1]Turan-Astana University, Astana, Kazakhstan; [2]Republican Research Institute for Labor Protection of the Ministry of Labor and Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan; [3]Astana International University, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. The article addresses pressing issues concerning the assessment of the economic efficiency of innovative development in agricultural enterprises in the Republic of Kazakhstan. These issues stem from the systemic transformation of the sector, global food security challenges, climate change, and the imperative for technological modernization. Gaps in existing methodological approaches have been identified, such as insufficient inclusion of institutional specificities, natural and climatic factors, and the organizational and economic heterogeneity of the industry.

The objective of this research is to systematize and critically analyze methodological approaches to assessing the economic efficiency of innovative development in agricultural enterprises, considering the specific context of Kazakhstan.

The methodological foundation is based on systemic and comprehensive approaches, as well as a systematic literature review using an adapted PRISMA 2020 protocol. The source selection procedure included searches in Web of Science, Scopus, RSCI, KazNEB databases, and repositories of international organizations.

The originality and value of the research lie in identifying five key gaps in existing methodological approaches and proposing a conceptual framework for a four-level assessment, adapted to the conditions of Kazakhstan's agricultural sector. The novelty of the framework lies in integrating a contextual level, combining institutional and climatic factors, with standard assessment levels.

The research results enabled the formulation of a conceptual framework for assessing the economic efficiency of innovative development in agricultural enterprises in Kazakhstan. This framework integrates financial-economic, production-resource, innovation-performance, and institutional aspects. Five priority directions for adapting methodological tools are proposed, introducing a subsidiarity adjustment factor, stratifying assessment by agro-climatic zones, developing specialized statistics, differentiating methodologies by the scale of economic entities, and evaluating digital innovations. The findings highlight the multidimensional nature of innovative development outcomes in the agro-industrial complex and the need for further empirical validation of the proposed framework.

KEYWORDS: economic efficiency, innovative development, agricultural enterprises, Kazakhstan, methodological approaches, innovation assessment, PRISMA.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АПК КАЗАХСТАНА: РАМКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Бектаев А.К.[1], Райхан М.С.*[2], Нұржанова Г.И.[3]

[1]Университет «Turan-Astana», Астана, Казахстан; [2]Республиканский научно-исследовательский институт по охране труда Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан, Астана, Казахстан; [3]Astana International University, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются актуальные вопросы оценки экономической эффективности инновационного развития аграрных предприятий в Республике Казахстан, обусловленные системной трансформацией сектора, глобальными вызовами продовольственной безопасности, климатическими изменениями и необходимостью технологической модернизации. Выявлены пробелы в существующих методических подходах, такие как недостаточное включение институциональных особенностей, природно-климатических факторов и организационно-экономической неоднородности отрасли.

Целью исследования является систематизация и критический анализ методических подходов к оценке экономической эффективности инновационного развития аграрных предприятий с учётом специфики Казахстана.

Методологической основой послужили системный и комплексный подходы, а также систематический обзор литературы с использованием адаптированного протокола PRISMA 2020. Процедура отбора источников включала поиск в базах Web of Science, Scopus, РИНЦ, КазНЭБ и репозиториях международных организаций.

Оригинальность и ценность исследования заключаются в идентификации пяти ключевых пробелов существующих методических подходов и предложении концептуальной рамки четырёхуровневой оценки, адаптированной к условиям аграрного сектора РК. Новизна рамки заключается в интеграции контекстуального уровня, объединяющего институциональные и климатические факторы, со стандартными уровнями оценки.

Результаты исследования позволили сформулировать концептуальную рамку для оценки экономической эффективности инновационного развития аграрных предприятий Казахстана, интегрирующую финансово-экономические, производственно-ресурсные, инновационно-результативные и институциональные аспекты. Предложены пять приоритетных направлений адаптации методического инструментария, введение поправочного коэффициента субсидиарности, стратификация оценки по агроклиматическим зонам, развитие специализированной статистики, дифференциация методик по масштабу хозяйствующих субъектов и оценка цифровых инноваций. Выводы работы подчёркивают многомерный характер результатов инновационного развития в АПК и необходимость дальнейшей эмпирической апробации предложенной рамки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическая эффективность, инновационное развитие, аграрные предприятия, Казахстан, методические подходы, оценка инноваций, PRISMA.

ҚАЗАҚСТАН АӨК-ІНІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ: ТИІМДІЛІКТІ БАҒАЛАУ ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ НЕГІЗІ

Бектаев А.К.[1], Райхан М.С.*[2], Нұржанова Г.И.[3]

[1]«Turan-Astana» университеті, Астана, Қазақстан; [2]Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің Республикалық еңбек қорғау ғылыми-зерттеу институты, Астана, Қазақстан; [3]Astana International University, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада Қазақстан Республикасының аграрлық кәсіпорындарының инновациялық дамуының экономикалық тиімділігін бағалаудың өзекті мәселелері қарастырылады. Бұл мәселелер сектордың жүйелі трансформациясымен, азық-түлік қауіпсіздігінің жаһандық сын-қатерлерімен, климаттың өзгеруімен және технологиялық жаңғырту қажеттілігімен байланысты. Қолданыстағы әдістемелік тәсілдердегі олқылықтар, мысалы, институционалдық ерекшеліктерді, табиғи-климаттық факторларды және саланың ұйымдастырушылық-экономикалық біркелкі еместігін жеткіліксіз ескеру анықталды.

Зерттеудің мақсаты - Қазақстанның ерекшеліктерін ескере отырып, аграрлық кәсіпорындардың инновациялық дамуының экономикалық тиімділігін бағалаудың әдістемелік тәсілдерін жүйелеу және сыни талдау.

Әдістемелік негіз ретінде жүйелік және кешенді тәсілдер, сондай-ақ бейімделген PRISMA 2020 хаттамасын қолдана отырып, әдебиеттерге жүйелі шолу жасалды. Дереккөздерді іріктеу рәсімі Web of Science, Scopus, РИНЦ, КазНЭБ дерекқорларында және халықаралық ұйымдардың репозиторийлерінде іздеуді қамтыды.

Зерттеудің өзіндік ерекшелігі мен құндылығы қолданыстағы әдістемелік тәсілдердегі бес негізгі олқылықты анықтауда және Қазақстанның аграрлық секторының жағдайларына бейімделген төрт деңгейлі бағалаудың тұжырымдамалық негізін ұсынуда жатыр. Негіздің жаңалығы институционалдық және климаттық факторларды біріктіретін контекстік деңгейді стандартты бағалау деңгейлерімен біріктіруде.

Зерттеу нәтижелері Қазақстанның аграрлық кәсіпорындарының инновациялық дамуының экономикалық тиімділігін бағалау үшін қаржылық-экономикалық, өндірістік-ресурстық, инновациялық-нәтижелі және институционалдық аспектілерді біріктіретін тұжырымдамалық негізді тұжырымдауға мүмкіндік берді. Әдістемелік құралдарды бейімдеудің бес басым бағыты ұсынылды, субсидиарлық түзету коэффициентін енгізу, агро-климаттық аймақтар бойынша бағалауды стратификациялау, мамандандырылған статистиканы дамыту, шаруашылық субъектілерінің масштабы бойынша әдістемелерді саралау және цифрлық инновацияларды бағалау. Жұмыстың қорытындылары АӨК-дегі инновациялық даму нәтижелерінің көп өлшемді сипатын және ұсынылған негізді одан әрі эмпирикалық апробациялау қажеттілігін көрсетеді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: экономикалық тиімділік, инновациялық даму, аграрлық кәсіпорындар, Қазақстан, әдістемелік тәсілдер, инновацияларды бағалау, PRISMA.

INTRODUCTION. The agricultural sector of the Republic of Kazakhstan is undergoing a systemic transformation driven by global food security challenges, climate change, and the need for technological modernization. The Concept for the Development of the Agro-Industrial Complex for 2021–2030 defines strategic priorities, including ensuring food security, industrializing agricultural production, and stimulating competitiveness [1]. The government has set a goal of doubling gross agricultural output through the modernization of the agro-industrial complex and the diversification of crop production [2]. By the end of 2024, agriculture accounted for 3.94% of GDP, employing 11% of the working-age population [3], while the volume of agro-industrial exports for 2020–2024 increased by 51%—from $3.4 billion to $5.1 billion [4]. In the Global Food Security Index, Kazakhstan ranks 32nd among 113 countries [5].

At the same time, the development of the agro-industrial complex is associated with systemic risks. Land degradation threatens two-thirds of the country's territory [6], wheat yields could decline by 20–50% by 2050 without adaptation [7], innovation activity remains low, with innovative products accounting for only 1.8% of GDP, and the country ranks 81st out of 132 in the Global Innovation Index [8]. At the same time, 80% of the agricultural machinery fleet has reached the end of its service life [9]. Karymsakova, Kerimova, and Deliana identified a lack of innovation infrastructure, dependence on imported machinery, and limited access to credit [10], while Madiev, Kerimova, and Nigmatjanov justify the key role of state regulation [11], while Seitov notes the ineffectiveness of subsidies—for every 1 tenge of profit, 0.69–0.92 tenge of subsidies were spent [12]. The FAO and the EBRD identify precision and resource-efficient agriculture as promising technologies for Kazakhstan [13], while an OECD report notes a decline in innovation expenditures despite a 56% increase in budgetary support [14].

The theoretical basis of the study is the fundamental concept of J. Schumpeter, who defined innovation as the implementation of new combinations of production factors [15], while the mechanism of "creative destruction" reveals the dual nature of innovation [16]. The endogenous growth models of P. Aghion and P. Howitt [17], as well as the neo-Schumpeterian approach of K. Freeman and B.-O. Lundvall, which shifted the focus to national innovation systems [18], justify the need for a systematic analysis of institutional conditions. The Oslo Manual proposed a universal definition of innovation [19], but the OECD recognized the need for substantial adaptation of standard approaches for the agricultural sector, taking into account the interplay of productivity, sustainability, and innovation [20].

An analysis of the scientific literature identifies four groups of methodological approaches to assessing the economic efficiency of innovation-driven development. Financial and economic approaches (NPV, IRR, ROI) do not account for the external effects of innovation [21]. Production-resource approaches, including the total factor productivity (TFP) indicator, are recommended by the OECD [20]; however, the World Bank notes a slowdown in productivity growth in Kazakhstan's agriculture since 2010 [22]. Innovation-outcome approaches, represented by Semyonov's composite indicator [23], and integrated approaches, including DEA, BSC, and composite indices [24, 25], reflect a paradigm shift toward multidimensional models. A systematic review by Markulis et al. showed that DEA in the agricultural sector requires special modifications [25], while three-stage DEA with the Malmquist index allows for isolating the influence of external factors [26]. Akhilzhanova and co-authors, using data from 21 regions of Kazakhstan, confirmed that human capital, innovation, and government support are key factors of efficiency [27], while Tayshikov and co-authors substantiated the need to integrate institutional factors into the evaluation system [28].

The central issue determining the scientific and practical significance of this study is the lack of adapted methodological approaches to assessing the economic efficiency of innovative development that take into account the specifics of Kazakhstan's agricultural sector, seasonality, climatic dependence, social significance, the role of subsidies, and the sector's organizational and economic heterogeneity [10, 14]. Existing methodologies do not include a systematic assessment of the influence of natural and climatic factors [29], do not account for the heterogeneity of the industry—ranging from large agricultural holdings to small-scale farms—and systematic reviews based on standardized protocols are virtually absent in Russian-language agricultural and economic literature. The appropriateness of the chosen methodological approach—a systematic review based on the adapted PRISMA 2020 protocol [30, 31]—is driven by the need to ensure the transparency, reproducibility, and comparability of results, as confirmed by international practice [25, 32].

The objective of this study is to systematize and critically analyze methodological approaches to assessing the economic efficiency of innovative development in agricultural enterprises, taking into account the specific

conditions of Kazakhstan. In accordance with the objective, the following tasks are addressed: summarizing the theoretical foundations of innovation assessment in the agro-industrial complex; classifying existing methodological approaches while identifying their advantages and limitations as they apply to the conditions of the Republic of Kazakhstan; and formulating recommendations for adapting and improving the methodological toolkit.

RESEARCH MATERIALS AND METHODS. The object of this study is methodological approaches to assessing the economic efficiency of innovative development in agricultural enterprises in the Republic of Kazakhstan. The subject of the study encompasses the theoretical and methodological foundations, indicators, and assessment tools, as well as their applicability to the conditions of the agricultural sector in the Republic of Kazakhstan.

The methodological foundation consists of systemic and comprehensive approaches. The systemic approach allows for the assessment of effectiveness to be viewed as a holistic problem, encompassing theoretical justification, informational and statistical support, the institutional context, and the practice of managerial decisions. The comprehensive approach is implemented by simultaneously considering financial and economic, production and resource, innovation and performance, and institutional aspects, which allows for overcoming the limitations of single-criterion methods.

The adapted PRISMA 2020 protocol (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) [30, 31] was used for the systematization and critical analysis of sources. The choice of this protocol was driven by three reasons: ensuring the transparency and reproducibility of the selection procedure, reducing subjectivity in the inclusion and exclusion of sources, and ensuring the comparability of results with international reviews, in particular with the systematic review by Markulis et al., which covered 120 publications on the application of DEA in agriculture [25], and the review by Rashidgalam et al. on environmental efficiency in the agro-industrial complex [32]. Adaptation of the protocol involved abandoning meta-analysis in favor of qualitative synthesis, taking into account the heterogeneity of the studies, as well as replacing standard medical quality assessment scales with the authors' methodology for assessing the validity and reliability of sources.

The source selection procedure consisted of four consecutive stages. During the identification stage, a search was conducted for publications in the international scientific databases Web of Science, Scopus, RINC, KazNEB, as well as in the repositories of international organizations (OECD, FAO, World Bank, EBRD) for the period 2010–2025. Search queries were formulated based on the following keywords: «economic efficiency of innovations in the agro-industrial complex», «efficiency of agricultural innovations», «DEA in Central Asian agriculture», and «total factor productivity of agriculture».

During the screening phase, sources were selected based on their titles and abstracts. The inclusion criteria considered were the methodological significance of the study, its relevance to the agricultural sector, and the presence of empirical data. During the suitability assessment stage, full-text publications were analyzed, taking into account the methodology used, the system of indicators, the sectoral focus, and the presence of empirical validation of the results.

The final sample included 42 sources out of the 187 initially identified.

Methodological approaches were compared using a unified analytical matrix that included the following parameters: research subject, indicators used, data requirements, advantages and limitations of the methods, as well as their adaptability to conditions in Kazakhstan.

The information base for the study consisted of data from the National Statistics Bureau of the Republic of Kazakhstan [3], analytical reports from the OECD [14, 20], the World Bank [7, 22, 29], and the FAO [5, 13], as well as the results of domestic scientific research [11–13, 29, 33].

RESULTS AND DISCUSSION. The systematic literature search procedure, based on the adapted PRISMA 2020 protocol, was conducted in four consecutive stages. During the identification stage, 187 potentially relevant sources were identified, of which 156 were found in international and national scientific databases (Web of Science, Scopus, RSCI, KazNEL), and 31 in the repositories of international organizations (OECD, FAO, World Bank, EBRD). After removing 24 duplicates, 163 records were admitted to the screening stage.

During the screening stage, conducted based on titles and abstracts, 89 sources were excluded on the following grounds: irrelevance to the research topic (n=41), absence of a methodological component for effectiveness assessment (n=28), and narrowly biological topics without economic analysis (n=20). A total of 74 full-text sources were admitted to the acceptability assessment stage.

During the acceptability assessment stage, full-text publications were analyzed based on the criteria of methodological soundness, the presence of a system of indicators, sectoral relevance to the agricultural sector, and the presence of empirical validation. Thirty-two sources were excluded due to the absence of empirical validation (n=14), a predominantly descriptive nature without an analytical component (n=11), and the unavailability of the full text (n=7). The final sample included 42 sources; the selection flowchart is presented in Figure 1.

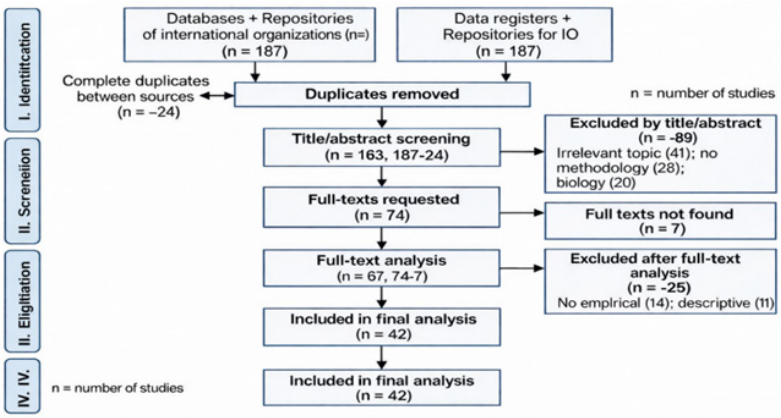


Figure 1 - Flowchart of source selection according to the PRISMA2020 protocol

Note: Compiled by the authors.

Classifying the 42 included sources by their predominant methodological approach revealed four groups: production-resource approaches—12 sources (28.6%); financial-economic approaches—11 (26.2%); integrated approaches—11 (26.2%); innovation- and results-oriented—8 (19.0%). The characteristics of the 18 key studies comprising the analytical core of the review are presented in Table 1.

Table 1—Characteristics of the key studies included in the systematic review

Author(s)	Year	Group	Object / Country	Key Findings
Zainullina D.R. [21]	2021	FE	Innovation projects, Russia	Financial indicators do not account for external effects of innovations in technological, environmental, and social domains
Seitov S.K. [12]	2023	FE	Agricultural subsidies, Kazakhstan	Subsidies are inefficient: 0.69–0.92 tenge of gross profit per 1 tenge of subsidies
World Bank, Risk Assessment [29]	2016	FE/PR	Agricultural risks, Kazakhstan	Agriculture in Central Asia is subject to a "shock–recovery–shock" cycle
OECD, Innovation, Productivity [20]	2019	PR	Agricultural sector, OECD countries	Framework "productivity–resilience–innovation", with TFP as the main indicator
World Bank, Reversing Productivity [22]	2019	PR	Productivity, Kazakhstan	Slowdown in within-sector productivity growth in Kazakhstan's agriculture since 2010
Markoulis G. et al. [25]	2023	PR/IN	DEA in agriculture, 120 publications	DEA in agriculture requires weighting coefficients and consideration of undesirable outputs; PRISMA-based review
Frontiers, Three-Stage DEA [26]	2025	PR/IN	16 cities, Anhui Province, China	Three-stage DEA + Malmquist index isolates the impact of external factors
FAO & EBRD, FINTECC [13]	2018	PR	Agrotechnologies, Kazakhstan and Kyrgyzstan	Ranking of 11 technologies by climate, adaptation, and financial potential
OECD/Eurostat, Oslo Manual [19]	2018	IR	Innovation measurement methodology, all sectors	Universal definition of innovation and standardized approaches to data collection
Semenov A.V. [23]	2024	IR	Innovative development of agriculture, Russia	Composite indicator based on four blocks: socio-economic, scientific-technical, innovation, and policy
Taishykov Z. et al. [28]	2024	IR	Innovation management in agriculture, Kazakhstan	Need to integrate institutional factors into the evaluation system
Karymsakova Zh.K. et al. [10]	2024	IR	Innovative development of agriculture, Kazakhstan	Deficit of innovation infrastructure, dependence on imported machinery, limited access to credit
Vestnik of Eurasian Science [24]	2024	IN	Economic efficiency of agriculture	Paradigm shift: integration of financial, production, innovation, and ESG indicators
Perevoshchikova A.A. [33]	2022	IN	Digitalization of agriculture, Russia	Comprehensive approach to evaluating digitalization efficiency based on statistical and expert methods
Akilzhanova L. et al. [27]	2025	IN	21 regions of Kazakhstan, panel data (2015–2024)	Human capital, innovation, government support, and exports are key efficiency factors
Madiev G. et al. [11]	2025	IN	State regulation of agriculture, Kazakhstan	State regulation is a key driver of innovation; need to develop domestic machinery production
OECD, AgPolicy 2025 [14]	2025	IN	Agricultural policy, Kazakhstan	Innovation expenditures are declining; subsidies redirected to input producers (+56%)
World Bank, Climate Adaptation [7]	2024	PR/IN	Climate adaptation in agriculture, Kazakhstan	Wheat yields may decrease by 20–50% by 2050 without adaptation measures

Note: FE – financial-economic; PR – production-resource; IR – innovation-resultative; IN – integral. 18 out of 42 key sources are presented. Compiled by the authors.

An analysis of the chronological distribution of sources revealed a significant pattern indicating a paradigm shift in evaluation methodology (Table 2). Of the 42 sources, 27 (64.3%) were published between 2020 and 2025, indicating that the issue has gained renewed relevance. The most pronounced concentration is observed in the group of integrated approaches: of the 11 works in this group, 9 (82%) were published after 2020, whereas there are no works of an integrated nature in the sample from the 2010–2014 period. This indicates a shift in the scientific community from single-criterion to multidimensional evaluation models that take into account multiple aspects of innovative development.

Table 2 - Distribution of sources by thematic groups and publication periods

Group of Approaches	2010–2014	2015–2019	2020–2025	Total	Share, %
Financial-economic	2	4	5	11	26.2
Production-resource	1	4	7	12	28.6
Innovation-resultative	1	1	6	8	19.0
Integral	0	2	9	11	26.2
Total	4	11	27	42	100.0

Note: compiled by the authors based on PRISMA review results.

An analysis of 11 sources from the financial and economic literature (Zainullina [21], Seitov [12], World Bank [29], and others) revealed a systemic gap: none of them provides a mechanism for distinguishing the effect of government subsidies from the effect of the innovation itself. Zainullina [21] notes the limitations of financial indicators (NPV, IRR, ROI) due to their failure to account for the external effects of innovation in the technological, environmental, and social spheres; however, she does not consider subsidies as a distorting factor in calculating returns.

Meanwhile, for Kazakhstan, this gap is critical. The OECD report «Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2025» notes that budgetary support for the agricultural sector increased by 56% in 2024, the volume of subsidized loans doubled, and subsidies were redirected through domestic producers of means of production [14]. Seitov [12] empirically demonstrated the ineffectiveness of subsidies—for every 1 tenge of gross profit, there were 0.69–0.92 tenge in subsidies in 2023–2024. When evaluating drip irrigation projects (158,000 ha commissioned in 2024), the NPV varies by 25–30% depending on whether subsidies are included in the cash flows [2]. This restructuring of the support system creates a fundamentally new context for financial and economic evaluation methods; the calculation of NPV and IRR for innovative projects is becoming increasingly dependent on the form and channels of government support. Without adjusting for subsidies, financial and economic evaluations systematically overestimate the profitability of innovations in Kazakhstan's agro-industrial complex.

Of the 12 sources in the production-resource group, only 3 directly include climate variables in the analytical model. These include the World Bank report on agricultural sector risk assessment [29], the report on climate adaptation [7], and the FAO/EBRD FINTECC methodology [13]. The World Bank [22] applies a decomposition of total factor productivity (TFP) but does not account for the impact of droughts and land degradation. The OECD [20] proposes a comprehensive «productivity–resilience–innovation» framework that includes an environmental dimension, but does not elaborate on it for arid and semi-arid farming conditions.

For Kazakhstan, the absence of a climate component represents a serious methodological limitation. According to the World Bank [7], spring wheat yields could decline by 20–50% by 2050 without the implementation of adaptation measures. The FAO notes that land degradation threatens two-thirds of the country's territory [6], and Central Asian agriculture is subject to a "shock-recovery-shock" cycle caused by alternating climatic and price stresses [29]. Under these conditions, production and resource indicators without climate stratification do not allow for the accurate isolation of the contribution of innovations to changes in productivity.

A review by Markulis et al. [25], covering 120 PRISMA-compliant publications, showed that standard DEA models have low discriminatory power in the agricultural sector and require modifications, the use of weighting coefficients, accounting for undesirable outputs (environmental externalities), and integration with the Malmquist index to analyze productivity dynamics. A study published in Frontiers in Earth Science [26] demonstrated that a three-stage DEA with the Malmquist index allows for isolating the influence of external factors on efficiency, as confirmed by data from 16 cities in Anhui Province (China). For Kazakhstan, with its pronounced agroclimatic differentiation—from the arid steppes of Central Kazakhstan to the irrigated foothills of the south—this modification is particularly relevant. However, none of the studies included in the review tested the three-stage DEA on Kazakhstani data, which determines the direction of future research.

The smallest share of innovation-oriented approaches in the sample (19.0%, 8 sources) is due not to a lack of scientific interest in the problem, but to a fundamental issue—the weakness of the statistical basis for innovation activity in the agricultural sector. Semenov [23] proposes a system of four indicator blocks (socio-economic, scientific-technical, innovation, and policy), but notes significant difficulties in obtaining data at the regional level. Taishikov et al. [28] confirm that the integration of institutional factors into the evaluation system is hampered by the lack of systematized information. Karymsakova and co-authors [10] identify a lack of innovation infrastructure, dependence on imported technology, and limited access to credit as systemic barriers, but do not propose quantitative indicators for monitoring them.

This gap is particularly acute in the case of Kazakhstan. The National Statistics Bureau publishes data on the innovation activity of manufacturing enterprises, but sectoral breakdowns for agriculture remain fragmented, R&D expenditures in the agro-industrial complex are not systematically identified, and patent activity in the sector remains low [3]. Innovative products account for only 1.8% of GDP, and in the WIPO Global Innovation Index, the country ranks 81st out of 132, placing it in the group with an inefficient cost-to-outcome ratio [8].

Of the 11 studies on integrated approaches, 9 were published after 2020 (Table 2), reflecting a marked paradigm shift. *Bulletin of Eurasian Science* [24] demonstrates the integration of financial, operational, innovation, and ESG indicators into a unified assessment system. Perevoshchikova [33] proposes a comprehensive approach to assessing the effectiveness of digitalization in the agro-industrial complex based on a synthesis of statistical and expert methods. Akilzhanova et al. [27], analyzing panel data for 21 regions of Kazakhstan for 2015–2024, show that human capital, innovation, government support, and export orientation are key factors in improving the efficiency of the agricultural sector. Madiev and co-authors [11] justify the key role of government regulation in the innovative development of the agro-industrial complex and the need to develop domestic agricultural machinery manufacturing.

At the same time, none of the 11 studies by the integrated group proposes a model specifically adapted to simultaneously account for the institutional characteristics of Kazakhstan (JSC "AKK," the Ken Dala program), its climatic zones (from arid steppes to irrigated foothills), and the sector's organizational and economic structure (large agricultural holdings, medium-sized farms, and small-scale private farms) [10, 11, 14]. This gap is the central finding of the review.

The results of the critical analysis identified five key gaps in existing methodological approaches and their corresponding adaptation strategies, summarized in Table 3.

The combination of the five identified gaps demonstrates that the isolated application of any single group of methodological approaches does not ensure a comprehensive assessment of the economic efficiency of innovative development within the agricultural sector of Kazakhstan. Based on the identified gaps, a conceptual framework for a four-level assessment adapted to the conditions of Kazakhstan's agricultural sector is proposed (Table 4). The novelty of the framework lies in the integration of a contextual level—combining institutional and climatic factors—with standard assessment levels. The framework's modular architecture ensures its applicability

to enterprises of various scales—from large agricultural holdings to small-scale farms. Each level of the framework addresses a specific finding of the review.

Table 3 - Synthesis of findings, gaps in existing approaches, and directions for adaptation

No.	Key Findings	Gap for the Agricultural Sector of Kazakhstan	Direction for Adaptation
1	None of the 11 studies in the FE group include adjustments for subsidies	Subsidies distort NPV/ROI; growth of state support by +56% in 2024; inefficiency at 0.69–0.92 tenge per 1 tenge of subsidies	Introduction of a subsidy adjustment coefficient; use of data from ACC and KazAgroFinance
2	Only 3 out of 12 studies in the PR group account for climate factors	80% of territory affected by degradation; wheat yields may decline by 20–50% by 2050	Stratification by agro-climatic zones; application of drought indices
3	DEA requires modifications and has not been tested on Kazakhstan data	Agro-climatic heterogeneity; lack of enterprise-level data	Three-stage DEA + Malmquist index; use of microdata from the 2025 agricultural census
4	IR indicators are the least represented (19%); authors note data scarcity	Innovation statistics in agriculture are fragmented; share of innovative products is 1.8% of GDP	Inclusion of a digital innovation block (ISR, ISL, GIS); expansion of statistical reporting
5	Paradigm shift (82% of IN studies after 2020); no model adapted for Kazakhstan	Institutional factors (ACC, KenDala), climate, and structural features (agroholdings vs. households) are not considered	Development of a four-level framework with a contextual block

Note: compiled by the authors based on PRISMA review results.

The study's findings have direct practical significance for two groups of users. For agricultural enterprises, the proposed conceptual framework enables the informed selection of tools for evaluating innovative projects, taking into account the scale of operations, the agroclimatic zone, and the form of government support received. It is recommended to use a subsidiarity adjustment factor when calculating NPV and ROI, as well as to stratify the results by agroclimatic zones.

Table 4 - Conceptual framework for a multi-level assessment of the agricultural sector of Kazakhstan

Level	Indicators	Data Sources	Problem Addressed
I. Financial-economic	NPV, IRR, ROI adjusted for subsidies, profitability, liquidity	Enterprise financial statements, ACC, KazAgroFinance	Distortion of financial indicators due to subsidies
II. Production-technological	Labor productivity, capital productivity with depreciation coefficient, crop yields by agro-climatic zones, TFP, DEA + Malmquist index	Bureau of National Statistics, National Agricultural Census 2025	مدع accounting for climate factors and low discriminatory power of DEA
III. Innovation-digital	Share of innovative products, R&D, capital renewal ratio, precision agriculture, ISR, ISL, GIS	Bureau of National Statistics, Ministry of Agriculture, FAO	Fragmentation of agricultural innovation statistics
IV. Contextual	Government support (KenDala), agro-climatic zone, land degradation, water availability, rural employment, cooperation	OECD, World Bank, FAO, local administrations (akimats)	Lack of an adapted model for Kazakhstan's conditions

Note: The framework is conceptual in nature and requires empirical validation. Compiled by the authors.

For government agencies, the framework can serve as a methodological basis for evaluating the effectiveness of state programs supporting the agro-industrial complex, including the Ken Dala-1 and Ken Dala-2 lending programs, the Concept for the Development of the Agro-Industrial Complex for 2021–2030, and the FAO-Kazakhstan Partnership Program. In its 2025 report, the OECD explicitly recommends that Kazakhstan conduct periodic sectoral assessments to analyze the impact of support programs on innovation, competitiveness, and the situation of beneficiaries [14]. Five priority areas have been identified: adaptation of methodological tools, introduction of a subsidiarity adjustment factor into financial and economic indicators, stratification of assessments by agro-climatic zones taking into account the projected 20–50% decline in crop yields by 2050 [7], the development of specialized statistics on innovation activity in the agro-industrial complex based on data from the 2025 National Agricultural Census [5], the differentiation of assessment methodologies by the scale of economic entities, and the inclusion of a module for evaluating the effectiveness of digital innovations (precision agriculture, ISR, ISZ, GIS with AI elements) [1, 33].

When interpreting the results, several limitations must be taken into account. The search was conducted in three languages (Russian, Kazakh, and English), which may have resulted in the exclusion of relevant publications in other languages. The size of the final sample (42 sources) is sufficient for a qualitative synthesis but does not allow for a quantitative meta-analysis. The conceptual framework has not undergone empirical validation and requires testing on panel data from agricultural enterprises in Kazakhstan. Adapting the PRISMA protocol to economic analysis involved replacing standard quality assessment scales with the authors' assessment of methodological soundness, which may reduce the formalization of the screening procedure [34]. A range of data on the innovation activity of agricultural enterprises in Kazakhstan is not available in a systematized form, which led to the predominantly qualitative nature of the analysis.

These limitations determine the directions for further research: empirical testing of the conceptual framework on panel data of agricultural enterprises in Kazakhstan using data from the 2025 National Agricultural Census, the development of standardized criteria for evaluating the quality of economic research for the purposes of PRISMA reviews in the agricultural sector, and the creation of an integrated information system for monitoring innovation

activity in the agro-industrial complex using digital platforms and data from development institutions.

CONCLUSION. A systematic review of the scientific literature, conducted according to the adapted PRISMA 2020 protocol (187 identified sources, 42 included in the final analysis), allowed for the classification of four groups of methodological approaches to assessing the economic efficiency of innovative development in agricultural enterprises: financial and economic (NPV, IRR, ROI), production-resource-based (TFP, DEA, labor productivity), innovation-outcome-based (share of innovative products, R&D costs, patent activity), and integrated (multifactor indices, BSC, DEA with the Malmquist index, ESG indicators). It has been established that the greatest growth in publications (73% for 2020–2025) is attributed to integrated approaches, indicating a paradigm shift from single-criterion to multidimensional evaluation models.

It was found that the isolated application of any single group does not ensure a comprehensive assessment within the context of the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan. Financial and economic methods are systematically distorted by government subsidies (a 56% increase in budgetary support in 2024); production and resource indicators do not isolate the innovative contribution from the influence of climatic factors; and innovation-outcome indicators are limited by the fragmentary nature of the statistical database (share of innovative output in GDP—1.8%, 81st place in the Global Innovation Index), and integrated methodologies are not adapted to the institutional, climatic, and organizational conditions of Kazakhstan.

A conceptual framework for a four-level assessment, adapted to the conditions of Kazakhstan's agricultural sector, is proposed. The framework includes a financial-economic level adjusted for subsidies, allowing the effect of state support to be separated from the effect of innovation; a production-technological level with indicators stratified by agroclimatic zones; and an innovation-digital level that accounts for the implementation of precision farming, crop and livestock information systems, geoinformation systems, and a contextual level integrating institutional and climatic factors. The framework's modular architecture ensures its applicability to enterprises of various scales—from large agricultural holdings to small-scale farms.

Five priority areas have been identified for adapting the methodological toolkit: introducing a subsidiarity correction factor into financial and economic indicators; stratifying assessments by agroclimatic zones, taking into account the projected 20–50% decline in crop yields by 2050; the development of specialized statistics on innovation activity in the agro-industrial complex based on data from the 2025 National Agricultural Census; the differentiation of methodologies according to the scale of economic entities; and the inclusion of a module for assessing the effectiveness of digital innovations.

The proposed conceptual framework is theoretical in nature and requires empirical validation. Priority areas for further research include validating the framework using panel data on agricultural enterprises in Kazakhstan, developing standardized criteria for assessing the quality of economic research for PRISMA reviews in the agricultural sector, and establishing an integrated information system for monitoring innovation activity in the agro-industrial complex using digital platforms and data from development institutions.

REFERENCES:

1. Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 30.12.2021 № 960 [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 960 dated 30.12.2021]. Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya APK RK na 2021-2030 gody [On approval of the Concept for the Development of the Agro-Industrial Complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2030]. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960
2. International Trade Administration. Kazakhstan - Agricultural Sector. 2025. URL: https://www.trade.gov/country-commercial-guides/kazakhstan-agricultural-sector
3. Byuro natsional'noy statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam RK [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. URL: https://stat.gov.kz/ru/
4. Marketingovyy tsentr. (2025). Sel'skoe khozyaystvo Kazakhstana: analiz razvitiya APK [Agriculture of Kazakhstan: analysis of AIC development]. URL: https://marketingcenter.kz/20/rynok-selskoe-khoziaistvo-kazakhstan.html
5. FAO. (2025). Country Profiles: Ministry of Agriculture and FAO Discuss Key Areas of Cooperation. URL: https://www.fao.org/countryprofiles/news-archive/detail-news/en/c/1734782/
6. FAO. Regional Technical Platform on Green Agriculture: Kazakhstan Country Profile. URL: https://www.fao.org/platforms/green-agriculture/countries/kaz/en
7. World Bank. (2024). Republic of Kazakhstan: Climate Adaptation Options and Opportunities in the Agricultural Sector. Washington, DC: World Bank Group. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/099060424004022607/pdf/P50211216a88d304191601df346d0b1713.pdf
8. Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya obrabatyvayushchey promyshlennosti RK na 2023-2029 gody [On approval of the Concept for the Development of Manufacturing Industry of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029]. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000846
9. Bobkov S.I. Analiz sostoyaniya mashinno-traktornogo parka dlya obosnovaniya optimal'nykh kompleksov mashin i oborudovaniya v usloviyakh Severnogo regiona Kazakhstana [Analysis of the state of the machine-tractor fleet for substantiation of optimal complexes of machines and equipment in the conditions of the Northern region of Kazakhstan] // NTVTs v APK. 2023. No 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-mashinno-traktornogo-parka-dlya-obosnovaniya-optimalnyh-kompleksov-mashin-i-oborudovaniya-v-usloviyah-severnogo
10. Karymsakova Zh.K., Kerimova U.K., Deliana Yu. Innovatsionnoe razvitie APK: problemy i strategiya ikh resheniya [Innovative development of AIC: problems and strategy for their solution] // Problemy agrorynka [Problems of Agrimarket]. 2024. No 2. P. 14-24. DOI: https://doi.org/10.46666/2024-2.2708-9991.01
11. Madiev G., Kerimova U.K., Nigmadzhanov U.Kh. Gosudarstvennoe regulirovanie innovatsionnogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazakhstan [State regulation of innovative development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan] // Problemy agrorynka [Problems of Agrimarket]. 2025. No 4. P. 14-26. DOI: https://doi.org/10.46666/2025-4.2708-9991.01
12. Seitov S.K. Effektivnost' subsidirovaniya sel'skogo khozyaystva v Kazakhstane [Efficiency of agricultural subsidization in Kazakhstan] // Agrarnaya nauka [Agrarian Science]. 2023. No 4. P. 152-156. DOI: https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-369-4-152-156
13. FAO & EBRD. (2018). Investment Opportunities for Climate-Smart Agrifood Tech in Kazakhstan and the Kyrgyz Republic. Rome: FAO. URL: https://www.fao.org/support-to-investment/news/detail/en/c/1506068/
14. OECD. (2025). Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2025: Kazakhstan. Paris: OECD Publishing. DOI: https://doi.org/10.1787/a80ac398-en
15. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. Cambridge: Harvard University Press, 1934. 255 p.
16. Schumpeter J.A. Capitalism, Socialism and Democracy. New York: Harper and Brothers, 1942. 381 p.
17. Aghion P., Howitt P. What Do We Learn From Schumpeterian Growth Theory? // NBER Working Paper No. 18824. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2013. DOI: https://doi.org/10.3386/w18824
18. Ebner A. Innovation in economic evolution: Reintroducing Schumpeterian thought to current advances in economic sociology // American Sociological Review. 2025. DOI: https://doi.org/10.1177/00113921241271850
19. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4th ed. Paris: OECD Publishing,

2018. DOI: https://doi.org/10.1787/9789264304604-en
20. OECD. Innovation, Productivity and Sustainability in Food and Agriculture. Paris: OECD Publishing, 2019. DOI: https://doi.org/10.1787/c9c4ec1d-en
21. Zaynullina D.R. Formirovanie kriteriev otsenki effektivnosti innovatsionnykh proektov [Criteria for evaluating the innovative projects efficiency] // Voprosy innovatsionnoy ekonomiki [Issues of Innovative Economics]. 2021. No 2. DOI: https://doi.org/10.18334/vinec.11.2.112223
22. World Bank. Kazakhstan: Reversing Productivity Stagnation. Country Economic Memorandum. Washington, DC: World Bank Group, 2019. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/615051550479498194/pdf/Kazakhstan-Reversing-Productivity-Stagnation-Country-Economic-Memorandum.pdf
23. Semenov A.V. Metodicheskie podkhody k otsenke innovatsionnogo razvitiya v APK [Methodological approaches to assessing innovative development in AIC] // Russian Journal of Management. 2024. No 3. P. 488-497. DOI: https://doi.org/10.29039/2409-6024-2024-12-3-488-497
24. Renzin R.A., Makarov N.V. Podkhody k otsenke ekonomicheskoy effektivnosti v agropromyshlennom komplekse [Approaches to assessing economic efficiency in the agro-industrial complex] // The Eurasian Scientific Journal. 2025. Vol.17. No 4. 83FAVN425. URL: https://esj.today/PDF/83FAVN425.pdf
25. Markoulis G. et al. A Systematic Literature Review of DEA Implementation in Agriculture under the Prism of Sustainability // Operational Research. 2023. Vol. 23. DOI: https://doi.org/10.1007/s12351-023-00741-5
26. Frontiers in Earth Science. Analyze Agricultural Efficiency Based on the Three-Stage DEA Model and Malmquist Index. 2025. DOI: https://doi.org/10.3389/feart.2025.1633859
27. Akilzhanova L., Zhanseitov A., Belgibayeva K., Kuttybayeva N., Alimbayeva L. State Governance of Information Processes in Kazakhstan's Regions: A Sectoral Case Study of Agriculture in the Digital Economy // Research on World Agricultural Economy. 2025. Vol. 6. No 4. P. 784–797. DOI: https://doi.org/10.36956/rwae.v6i4.2832
28. Taishykov Z. et al. Management of Innovation Processes in Agriculture // World Development Perspectives. 2024. Vol. 33. 100566. DOI: https://doi.org/10.1016/j.wdp.2024.100566
29. World Bank. Kazakhstan Agricultural Sector Risk Assessment. Washington, DC: World Bank Group, 2016. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/422491467991944802/pdf/103076-WP-KZ-P154004-Box394863B-PUBLIC-ASRA.pdf
30. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D.G., PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement // PLoS Medicine. 2009. Vol. 6. No 7. e1000097. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097
31. Page M.J. et al. The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews // BMJ. 2021. Vol. 372. n71. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n71
32. Streimikis J., Saraji M.K. Green productivity and undesirable outputs in agriculture: a systematic review of DEA approach and policy recommendations // Economic Research-Ekonomska Istraživanja. 2022. Vol. 35. No 1. P. 819–853. DOI: https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1942947
33. Perevoshchikova A.A. Podkhody k otsenke effektivnosti tsifrovizatsii na predpriyatiyakh APK [Approaches to assessing the effectiveness of digitalization in AIC enterprises]: Master's thesis. Yekaterinburg: UrFU, 2022. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/109397/1/m_th_a.a.perevoshchikova_2022.pdf
34. Lukina Yu.V., Martsevich S.Yu. Sistematicheskiy obzor i meta-analiz: podvodnye kamni metodov [Systematic review and meta-analysis: pitfalls of methods] // Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii [Rational Pharmacotherapy in Cardiology]. 2016. Vol.12. No 2. P. 180-185. DOI: http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2016-12-2-180-185

AUTHOR INFORMATION:

Бектаев Алибек Канапияулы - PhD докторант, кафедра «Бизнес-администрирование», Университет «Туран-Астана», Астана, Казахстан. E-mail, bektaev_alibek@mail.ru. ORCID https,//orcid.org/0009-0000-3126-965X

Райхан Меир Серикулы - магистр экономических наук, старший научный сотрудник, Центр стандартизации и нормирования труда, Республиканский научно-исследовательский институт по охране труда Министерства труда и социальной защиты населения РК, Астана, Казахстан. E-mail, meir.raikhan@mail.ru. ORCID 0009-0009-7500-4931

Нуржанова Гульмира Исламовна - PhD, старший преподаватель Высшей школы экономики, Astana International University, Астана, Казахстан. E-mail, gulislam@mail.ru. ORCID https,//orcid.org/0000-0002-1456-2157

Бектаев Алибек Қанапияұлы - PhD докторанты, «Бизнес-әкімшілендіру» кафедрасы, «Тұран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан. E-mail, bektaev_alibek@mail.ru. ORCID https,//orcid.org/0009-0000-3126-965X

Райхан Мейір Серікұлы - экономика ғылымдарының магистрі, аға ғылыми қызметкер, Еңбекті стандарттау және нормалау орталығы, ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің Еңбекті қорғау жөніндегі республикалық ғылыми-зерттеу институты, Астана, Қазақстан. E-mail, meir.raikhan@mail.ru. ORCID 0009-0009-7500-4931

Нұржанова Гүлмира Исламовна - PhD, Жоғары экономика мектебінің аға оқытушысы, Astana International University, Астана, Қазақстан. E-mail, gulislam@mail.ru. ORCID https,//orcid.org/0000-0002-1456-2157

Bektaev Alibek Kanapiyauly - PhD doctoral student, Department of Business Administration, Turan-Astana University, Astana, Kazakhstan. E-mail, bektaev_alibek@mail.ru. ORCID https,//orcid.org/0009-0000-3126-965X

Raikhan Meiir Serikuly - Master of Economics, Senior Research Fellow, Center for Labor Standardization and Norm Setting, Republican Research Institute for Labor Protection of the Ministry of Labor and Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan. E-mail, meir.raikhan@mail.ru. ORCID https,//orcid.org/0009-0009-7500-4931

Nurzhanova Gulmira Islamovna - PhD, Senior Lecturer, Higher School of Economics, Astana International University, Astana, Kazakhstan. E-mail, gulislam@mail.ru. ORCID https,//orcid.org/0000-0002-1456-2157

МРНТИ 82.13.00
УДК 351

DOI 10.58319/26170493_2026_3_157

DIGITAL TRANSFORMATION OF PUBLIC SERVICES IN KAZAKHSTAN BASED ON DIGITAL PUBLIC INFRASTRUCTURE

Amirova A.K.*[1]

[1]Astana IT University, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT. The article examines the digital transformation of public services in Kazakhstan through the lens of Digital Public Infrastructure (DPI) and citizen-centred project management. The purpose of the study is to develop a methodological justification for modernising the issuance and replacement of the national identity card as a priority case for moving from e-government to a proactive, secure and integrated digital state model. The methodology combines a review of international literature published in 2020-2026, analysis of regulatory and policy documents, a comparative review of Estonia's experience, service mapping, a service prioritisation matrix, and As-Is/To-Be process modelling. The originality of the study lies in integrating three analytical frameworks: a whole-of-government approach, the DPI/GovStack architecture, and a cost/benefit matrix for selecting a digital transformation quick win. The findings show that the national ID issuance and replacement service has high transformational potential, as it relies on existing DPI components in Kazakhstan, including eGov.kz, eGov Mobile, digital identity, e-signature, payment services and inter-agency data exchange. At the same time, sustainable impact requires legal and organisational safeguards: biometric data governance, algorithmic audit, transparent logs, independent cybersecurity monitoring, preservation of alternative offline

channels and systematic development of digital competencies among civil servants.

KEYWORDS: public services delivery, digitization, DPI, GovStack, citizen-centricity, digital transformation, state apparatus

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ КАЗАХСТАНА НА ОСНОВЕ ОБЩЕСТВЕННОЙ ПУБЛИЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Амирова А.К.*[1]

[1]Astana IT University, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается цифровая трансформация государственных услуг Республики Казахстан через призму цифровой публичной инфраструктуры (Digital Public Infrastructure, DPI) и клиентоориентированного проектного управления. Цель исследования состоит в разработке научно-методического обоснования модернизации услуги выдачи и замены удостоверения личности как приоритетного кейса перехода от электронного правительства к проактивной, безопасной и интегрированной модели цифрового государства. Методология включает анализ международной литературы за 2020-2026 годы, обзор нормативных и программных документов, сравнительный анализ опыта Эстонии, сервисное картирование, матрицу приоритизации услуг, а также моделирование процессов As-Is/To-Be. Оригинальность исследования заключается в интеграции трех аналитических рамок: подхода whole-of-government, архитектуры DPI/GovStack и матрицы cost/benefit для выбора «быстрой победы» цифровой трансформации. Результаты показывают, что услуга выдачи и замены удостоверения личности обладает высоким трансформационным потенциалом: она опирается на уже функционирующие элементы DPI Казахстана, включая eGov.kz, eGov Mobile, цифровую идентификацию, электронную подпись, платежные сервисы и межведомственный обмен данными. Вместе с тем для устойчивого эффекта необходимы правовые и организационные гарантии: управление биометрическими данными, аудит алгоритмов, прозрачные журналы действий, независимый мониторинг кибербезопасности, сохранение альтернативных офлайн-каналов и развитие цифровых компетенций государственных служащих.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: оказание государственных услуг, цифровизация, DPI, GovStack, клиентоориентированность, цифровая трансформация, государственный аппарат

ЦИФРЛЫҚ ҚОҒАМДЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМ НЕГІЗІНДЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТТЕРІН ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ

Амирова А.К.*[1]

[1]Astana IT University, Астана, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтерді цифрлық қоғамдық инфрақұрылым (Digital Public Infrastructure, DPI) және азаматқа бағдарланған жобалық басқару тұрғысынан цифрлық трансформациялау мәселелері қарастырылады. Зерттеудің мақсаты - жеке куәлікті беру және ауыстыру қызметін электрондық үкіметтен проактивті, қауіпсіз және интеграцияланған цифрлық мемлекет моделіне өтудің басым кейсі ретінде ғылыми-әдістемелік негіздеу. Әдіснамасы 2020-2026 жылдардағы халықаралық әдебиеттерге шолуды, нормативтік және бағдарламалық құжаттарды талдауды, Эстония тәжірибесін салыстырмалы зерделеуді, қызметтерді карталауды, қызметтерді басымдыққа қою матрицасын және As-Is/To-Be процестерін модельдеуді қамтиды. Зерттеудің бірегейлігі үш талдамалық тәсілді біріктірумен айқындалады: whole-of-government қағидаты, DPI/GovStack архитектурасы және цифрлық трансформация үшін «жылдам нәтиже» беретін қызметті таңдауға арналған cost/benefit матрицасы. Нәтижелер жеке куәлікті беру және ауыстыру қызметінің трансформациялық әлеуеті жоғары екенін көрсетеді, өйткені ол Қазақстанда жұмыс істеп тұрған eGov.kz, eGov Mobile, цифрлық сәйкестендіру, электрондық қолтаңба, төлем сервистері және ведомствоаралық деректер алмасу сияқты DPI элементтеріне сүйенеді. Сонымен қатар тұрақты нәтиже үшін биометриялық деректерді басқару, алгоритмдерді аудиттеу, ашық журналдау, киберқауіпсіздікті тәуелсіз мониторингтеу, офлайн-арналарды сақтау және мемлекеттік қызметшілердің цифрлық құзыреттерін дамыту қажет.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: мемлекеттік қызметтер көрсету, цифрландыру, DPI, GovStack, тұтынушыларға назар аудару, цифрлық трансформация, мемлекеттік аппараты

INTRODUCTION. The digital transformation of public administration is no longer limited to the digitalization of individual administrative procedures. The current stage is characterized by a shift from the "e-government" model, which emphasized portals and online forms, to a digital state model in which data, identification, payments, registries, user consent, and interdepartmental integration serve as common infrastructure components. Methodologically, this corresponds to the six dimensions of digital government identified by the OECD: digital by design, data-driven public sector, government as a platform, open by default, user-driven, and proactive [1].

This agenda is particularly relevant for Kazakhstan. The country boasts a developed e-government infrastructure, high levels of online public service penetration, and a robust institutional framework for digitalization. In 2024, Kazakhstan joined the group of countries with very high e-government development in the UN e-Government Development Index, ranking 24th in the global EGDI ranking [3]. However, a high ranking alone does not guarantee process maturity: the most challenging task is to ensure seamless, secure, personalized, and proactive public services while maintaining citizen trust.

International approaches to digital governance emphasize that digitalization must be accompanied by institutional coordination, change management, capacity development, transparent monitoring, and legal guarantees of data protection [2]. Therefore, in Kazakhstan's context, it is important to consider not only which services can be transferred online, but also which services should be prioritized to demonstrate public value, reduce administrative burdens, and strengthen trust in the state.

The research focuses on the public service delivery system in Kazakhstan, and the organizational and methodological conditions for the digital transformation of the ID card issuance and replacement service. This case study was chosen due to its social significance, widespread nature, connection to underlying registries, and the ability to leverage existing elements of the digital public infrastructure. The purpose of the article is to substantiate a model for modernizing this service based on DPI and GovStack, project management, and a customer-centric approach.

To achieve this goal, the following objectives were set: systematize modern scientific and institutional approaches to the digital transformation of public services; determine the role of digital public infrastructure in service modernization; assess the priority of the ID card issuance and replacement service using a cost-benefit matrix; describe the target To-Be model; identify risks and propose an implementation roadmap. The practical significance of this work lies in the ability to use the proposed recommendations in the design of public services, the development of eGov.kz and eGov Mobile, and the formation of a portfolio of digital transformation projects for government agencies.

The literature from 2020 to 2026 demonstrates a shift

in research focus: from studying e-services as separate channels of interaction to analyzing the digital state as an integrated ecosystem. In 2020, the OECD proposed considering digital maturity through the state's ability to design services "digital by default," use data as a strategic asset, function as a platform, open data and algorithms within acceptable limits, engage users, and move toward proactive services [1]. The subsequent guide for E-Leaders shifted the emphasis to the institutional side of transformation: interagency coordination, political support, regulatory levers, business cases, risk management, and performance monitoring [2].

UN e-government reports remain important as a comparative empirical basis. The 2024 Survey views digital government not only as a convenience tool but also as a mechanism for achieving the Sustainable Development Goals through effective, accountable, and inclusive institutions [3]. These findings are of direct relevance to Kazakhstan, as a high EGDI level requires a shift from quantitative expansion of online services to qualitative changes in their architecture: data integration, reduction of repeat requests, citizen life situations, and proactive support.

The World Bank develops a similar logic through its GovTech Maturity Index. The GTMI measures not only the availability of online services but also four interrelated dimensions: core government systems and overall digital infrastructure, digital service delivery, digital citizen engagement, and the institutional environment of GovTech – strategies, legislation, skills, and innovation programs [4]. Therefore, when designing a specific service, it is important to assess not only the user interface but also the maturity of the back office, data interoperability, service portfolio management, and the government's ability to support change.

In 2024–2025, the concept of Digital Public Infrastructure gained significant traction in international literature and policy documents. The World Bank defines DPI as a set of basic digital building blocks for public use that can be reused at scale by public and private service providers, including digital identification, electronic signatures, payments, and data exchange [5]. The OECD complements this definition with an emphasis on security, interoperability, inclusiveness, data protection, and the role of government in the design, management, and development of DPI [6].

GovStack's practice-oriented approach complements DPI logic through building block specifications and rules for their reuse. This is especially important for countries with established e-government portals: GovStack eliminates the need to create each service as a separate project, assembling it from compatible components – identification, consent, payments, notifications, registries, messaging, and workflows [7]. This approach reduces vendor dependency, facilitates scalability, and establishes an architectural discipline.

Recent academic research confirms that digital transformation of public services improves efficiency, citizen engagement, and accountability, but only if technological readiness, organizational adaptation, and consideration of the risks of digital inequality are met. J.J.P. Latupeirissa et al., based on a review and case studies, demonstrate that digitalization can improve service quality, but requires attention to accessibility, security, cost, and resource management [8]. F. Kitsios, M. Kamariotou, and A. Mavromatis, analyzing the practices of public sector managers, identify barriers to transformation: organizational, administrative, cultural, leadership, and macro-level limitations [9].

Case studies of legacy public organizations demonstrate that the implementation of digital technologies should not replace process change. Using the example of India Post, S. Sinha et al. emphasize the need to balance financial efficiency, social responsibility, and inclusiveness in the digitalization of services [10]. A. Shibambu and M. Ngoepe's study of digital transformation in the South African public sector demonstrates that the lack of a strategy and legal framework leads to fragmented implementation and reduces the impact on service quality [11].

A separate body of literature focuses on inclusiveness and trust. G.H. Djatmiko, O. Sinaga, and S. Pawirosumarto demonstrate that sustainable e-government requires long-term investments in digital literacy, accessibility, cybersecurity, public-private partnerships, and the protection of vulnerable groups [12]. S. Saeed, analyzing the perception of the security and privacy of e-government services, emphasizes that trust depends not only on the formal level of cybersecurity, but also on the usability, clarity, and perceived security of the interface [13].

Finally, the literature on digital maturity points to a methodological gap: many maturity models mention citizens, but do not always translate citizen-centricity into specific metrics, governance requirements, and participation procedures. A. Waara, having studied 18 digital government maturity models, shows that only a few systematically integrate citizen needs into maturity stages, metrics, constraints, and recommendations [14]. For Kazakhstan, this means linking eGov technological metrics to the quality of user experience, trust, accessibility, and citizens' life situations.

The development of artificial intelligence and automated decision-making strengthens the regulatory component. The European Union's 2024 Artificial Intelligence Regulation (AIIR) enshrined a risk-based approach and classified certain AI applications in publicly significant areas as high-risk [15]. For Kazakhstan, which declared 2026 the Year of Digitalization and Artificial Intelligence [16] and adopted a Digital Code [17], this experience is important as a benchmark for the development of national mechanisms for transparency, impact assessment, human oversight, and appeals.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH. The article's empirical and analytical base includes: service mapping materials and a prioritization matrix for public services in Kazakhstan; methodological recommendations for the digital transformation of government agencies based on project management principles; a report examining Estonia's experience in GovStack, proactive services, and digital infrastructure; international documents from the OECD, UN, World Bank, and GovStack; regulatory sources, and official materials from eGov.kz.

The study utilized the following methods. First, document analysis allowed us to systematize international and national sources and identify key categories and requirements for digital transformation. Second, comparative analysis was used to compare the Kazakhstani case with Estonian principles: once-only, government-as-a-platform, digital identity, interoperability, proactive services, and life-situational services. Third, service mapping allowed us to identify process participants, channels, documents, regulatory frameworks, timelines, and problem areas.

Fourth, a prioritization matrix was used to select the most promising service. Each service was assessed across two sets of criteria: expected benefits and required costs/transformation complexity. The benefits set included reduced total cost of ownership, speed of delivery, coverage, interoperability, transparency, security, reduced data duplication, reduced errors, privacy protection, fewer physical visits, and a transition from a reactive to a proactive model. The costs set included changes in policy, processes, infrastructure, skills, cost, timeline, and imple-

mentation complexity.

Fifth, As-Is/To-Be modeling was applied. The As-Is model describes the current logic of service provision through physical contact at the PSC, document collection, verification, payment, waiting, and receiving the result. The To-Be model describes the target logic: digital application submission, automated data verification, biometric identification, online payment, digital assignment of the pickup location, notifications, and status monitoring. This approach allows us to link technological components with changes in the administrative process, rather than viewing digitalization as simply adding an online channel.

The study's limitations stem from the fact that the cost-benefit assessment is expert-analytical in nature and reflects preliminary prioritization rather than a financial and economic audit. Furthermore, individual indicators of user experience, accessibility for rural residents, and integration readiness require further empirical verification using surveys, interviews, and administrative data.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION. 1. The Kazakhstan context: from an e-government portal to a DPI ecosystem. Kazakhstan's digital infrastructure creates favorable conditions for the transition to a DPI model. According to official data from eGov.kz, by 2026, the e-government portal had more than 15 million registered users, over 508 million services were provided through the system, over 111 million services were provided through eGov Mobile, and approximately 90% of more than 1,300 government services were available online [18]. These indicators confirm that the country has developed a mass digital channel for interaction between citizens and the government.

The maturity of the next stage is determined not by the number of online forms, but by the degree of reuse of common components. eGov Mobile already functions not only as a mobile interface but also as an access point to digital documents, eGov QR, services, notifications, and life situations. The official description of eGov Mobile indicates that a digital document is analogous to an original document and includes an identity card, driver's license, birth certificate, and other documents [20]. This forms the basis for the further transition from the "request" model to services that support citizens in specific life situations.

The service for issuing and replacing ID cards is a prime example, as it combines identification, biometrics, state registries, fee payment, electronic signature, consent to the processing of personal data, notifications, and the physical receipt of the document. Since 2025, eGov.kz has launched an online application for ID card replacement through the portal and eGov Mobile in a pilot format [19]. The service card indicates that online submission is available if the ID card has 30 or fewer calendar days remaining on its expiration date, or if the ID card is expired by no more than 10 calendar days [19].

Thus, the service in question already occupies a transitional position between traditional administrative procedures and a new-generation digital service. Its modernization could serve not only as an improvement to one service but also as a testing ground for scaling the DPI approach to other vital government services.

2. Prioritization of services and case selection. The service catalog examined four high-volume services: identity card issuance/replacement, vehicle registration, university admission and application for a state educational grant, and real estate ownership registration. All four services have high potential for digitalization, but differ in the complexity of integration, the number of institutional participants, and regulatory risks.

The matrix results showed that the identity card issuance and renewal service has a benefit score of 46, a cost score of 20, and the best cost-to-benefit ratio of 0.43. In comparison, real estate registration has a higher overall benefit potential (49), but requires greater interagency integration and exhibits a cost-to-benefit ratio of 0.55. University admission and vehicle registration also have high value but require more complex coordination with education, insurance, tax, banking, and registration systems.

The choice of the identity document as the first case study is methodologically sound for three reasons. First, the service has high public visibility: the document verifies identity and is required for numerous other public and private transactions. Second, its transformation builds on existing digital government components, meaning it can yield rapid results without having to rebuild the entire architecture. Third, a successful modernization will create a reusable model for other services that require secure identification, consent, payment, and interagency verification.

Table 1. Public Service Prioritization Matrix for Digital Transformation

№	Service	Benefit score	Cost score	Cost/Benefit ratio	Interpretation
1	Issuance/replacement of identity card	46	20	0,43	Fastest effect at moderate difficulty
2	Real estate registration	49	27	0,55	High benefits but complex interdepartmental integration
3	University admission and state grant	46	27	0,59	High social significance, requires integration of educational systems
4	Vehicle registration	43	26	0,60	Valuable service, but higher process complexity and risk control

3. As-Is/To-Be model and DPI architecture for the selected service. The current As-Is model typically involves several steps: a citizen contacts a public service center, submits an application and documents, undergoes a photograph/biometric capture, pays a state fee, waits for the data to be processed by the immigration police, and receives the completed document in person. This model creates administrative costs: queues, repeat visits, dependence on the physical availability of the public service center, potential errors during manual verification, and an uneven user experience across regions.

The To-Be target model should be built around the principle of "data moves, citizens don't run." Ideally, citizens receive proactive notification of their ID's approaching expiration date, confirm their intention to renew, undergo secure digital identification, complete a pre-filled application, pay the fee online, select a pickup location, and track the status. The state, in turn, automatically verifies the IIN, registration status, the relevance of personal data, the presence of restrictions, and the accuracy of the submitted information.

The DPI architecture of this service includes six key blocks: digital identification, electronic signature or alternative verification, interdepartmental data exchange, payments, consent to personal data processing, notifications, and status tracking. At the management level, each component must be assigned an owner, and indicators for availability, security, processing time, data quality, and

incident response mechanisms must be defined.

Biometric identification is of particular importance. According to the official description of online ID card replacement, the process involves checking the IIN and phone number through the mobile citizen database, an OTP code, and biometric identification. Biometric data is stored encrypted in the secure environment of JSC National Information Technologies [19]. However, even with technical measures in place, it is necessary to establish clear rules for the user: why the data is collected, how long it is stored, who has access, how to file a complaint, and what offline alternative is available if identification fails.

Table 2. DPI components of the identity card issuance and replacement service

DPI component	Function in the service	Management aspect	Risk of poor implementation
Digital identification	Applicant's identity verification, biometric verification	Who is responsible for the accuracy, security and audit of identification?	Identification errors, exclusion of some users, mistrust
Electronic signature/ confirmation	Legally significant confirmation of the application	What verification methods are equivalent and convenient?	Complexity for the user, dependence on NCALayer or device
Data exchange	Checking IIN, registration, and document status	Which registries are the sources of truth?	Data duplication, manual checks, delays
Payments	Payment of state duty and urgency	How are refunds, receipts and payment reconciliations ensured?	Payment errors, disputes, and repeated requests
Consent and data protection	Legitimization of the processing of personal and biometric data	How does a citizen manage consent and view access history?	Privacy violations, regulatory claims
Notifications and status	Proactive reminder, information about the progress of the service	What channels and SLAs are assigned?	Uncertainty for citizens, increase in calls to the Public Service Center

4. Lessons from Estonia and the applicability of the GovStack approach. The Estonian experience demonstrates that a digital state is built not around individual applications, but around legal, architectural, and cultural compatibility. Key principles include once-only implementation, interagency interoperability, security by default, digital identity, transparent access logs, life event services, and proactive service provisioning. For Kazakhstan, it's not the direct transfer of Estonian solutions that is particularly important, but rather the adaptation of the underlying logic: the creation of standards that enable various agencies to operate within a unified digital ecosystem.

The GovStack approach is useful as a methodological framework for moving from departmental automation to the assembly of services from standard components. In the Kazakhstan case, this means that the ID card replacement service should not be developed as an isolated module. Its components – identification, payments, notifications, consent, data verification, and logging –should be reusable across other services: driver's license renewal, vehicle registration, social benefits processing, and educational grant applications.

Proactivity is the most promising approach. The government already has information about the expiration date of an ID card, the citizen's contact information, registration status, and digital notification channels. Therefore, the service can begin not with a citizen's request, but with an automatic reminder: "The ID card expires in 30 days. Check the information and submit an application online." This model reduces the risk of document expiration, reduces the workload on the Public Service Center, and improves the perceived quality of government service.

However, proactivity should not degenerate into automatic intervention without consent and explanation. Citizens must understand what data is used for notification, have the option to opt out of certain notifications, choose a communication channel, receive an explanation of the decision, and, if necessary, switch to offline service. Therefore, technical proactivity must be complemented by legal accountability and service ethics.

5. Risks, limitations and legal guarantees. The digital transformation of identity documents is associated with increased risks, as it affects personal and biometric data, legally binding identification, and access to other government services. The main risks can be divided into five groups: technological, legal, organizational, social, and ethical.

Technological risks include biometric identification failures, portal unavailability, registry integration errors, cyberattacks, and poor data quality. Legal risks relate to the grounds for processing personal data, biometric storage periods, operator liability, and the citizen's right to appeal. Organizational risks include staff resistance, the lack of preparedness of public service centers for a hybrid service model, a lack of competence, and unclear division of responsibilities between agencies. Social risks manifest themselves in digital inequality, particularly for the elderly, rural residents, and those with low digital literacy. Ethical risks relate to potential discrimination during automated verification or biometric errors.

Kazakhstan's new legal environment creates a window of opportunity for institutionalizing such guarantees. The decree declaring 2026 the Year of Digitalization and Artificial Intelligence has cemented the political priority of further digitalization [16], and the Digital Code of the Republic of Kazakhstan is establishing a more systemic legal framework for the digital sphere [17]. As part of service modernization, this should be expressed not only in technical requirements but also in clear DPIA procedures, access logging, data ownership, incident response regulations, and user rights.

To mitigate these risks, the "digital by default, not digital by choice" principle is proposed. While the online channel should be the primary and convenient one, the Public Service Center (PSC) retains its support function for citizens who are unable to undergo biometric identification, lack access to a smartphone, experience difficulties with the digital interface, or prefer in-person service for objective reasons. This hybrid approach is consistent with the logic of inclusive digitalization described in contemporary literature [12].

6. Roadmap and performance indicators. A phased roadmap is proposed for practical implementation. The first stage involves completing a pilot online ID card replacement, collecting data on conversion rates, biometric failures, processing times, support requests, and user satisfaction. The second stage involves implementing proactive expiration notifications and automatic application pre-filling. In the third stage, the service should be integrated with an expanded consent and access log system,

allowing citizens to see what data was used during application processing. The fourth stage involves scaling the standard architecture to other documents and situations.

The KPI system should include not only technical and quantitative indicators but also trust and inclusiveness metrics. For example, the percentage of applications submitted online, the average time to complete an application, the percentage of successfully completed biometric verifications, the number of repeat applications, the percentage of applications without manual correction, user satisfaction, service availability, the number of security incidents, the percentage of users switching to an offline channel due to technical unavailability, and the number of complaints regarding personal data processing.

Table 3. Proposed roadmap for service modernization

Stage	Content	Expected result	KPI
1. Pilot and diagnostics	Evaluation of the current online process, feedback collection, failure analysis	Confirming service readiness and identifying bottlenecks	Online application conversion, processing time, and biometric failures
2. Proactivity	Notifications about the document validity period, pre-filling of the application	Reducing overdue payments and the burden on public service centers	The proportion of applications after notification, a reduction in in-person visits
3. Data management	Consent, access log, DPIA, incident protocol	Strengthening trust and legal accountability	Number of complaints, response time, log availability
4. Scaling	Reusing blocks for other documents and life situations	DPI effect and cost reduction for new services	Number of services on common components, satisfaction

CONCLUSION. The study showed that modernizing the ID card issuance and replacement service can be considered a priority for the digital transformation of Kazakhstan's public services. According to the prioritization matrix, this service has the best balance of expected benefits and required costs, placing it in the "quick win" category. Moreover, its importance extends beyond a single administrative process: an ID card is a fundamental document linked to a citizen's digital identity, access to other services, and trust in the government.

The scientific novelty of this article lies in its combination of three approaches: whole-of-government management, DPI/GovStack architecture, and a benefit/cost service matrix. This synthesis allows us to move beyond the departmental logic of digitalization and view services as part of a digital ecosystem, where data reuse, interdepartmental interoperability, security, user experience, and accountability are key.

Practical recommendations include: developing online ID card replacement through eGov.kz and eGov Mobile; implementing proactive notifications about document expiration dates; automatically pre-filling applications based on trusted registries; expanding consent mechanisms and access logs; conducting data protection impact assessments; securing ownership of DPI components; maintaining an offline alternative; developing digital competencies for PSC and government agency staff; and regularly publishing KPIs for service quality, availability, and security.

Further research should focus on empirical assessments of user experience, analysis of the digital divide between urban and rural users, financial assessment of TCO, biometric identification risk modeling, and comparative studies of proactive services in Kazakhstan, Estonia, and other countries. For sustainable digital transformation, it is important for Kazakhstan to shift from the logic of "how many services are available online" to "how connected, understandable, secure, proactive, and useful are services for citizens?"

ACKNOWLEDGEMENT. The research is funded based on the grant IRN AP22787363 by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan.

REFERENCES:

1. OECD. The OECD Digital Government Policy Framework: Six dimensions of a Digital Government. – 2020. – OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f64fed2a-en.
2. OECD. The E-Leaders Handbook on the Governance of Digital Government. – 2021. – OECD Publishing. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/12/the-e-leaders-handbook-on-the-governance-of-digital-government_2523ea2c/ac7f2531-en.pdf (Accessed 14.02.2026).
3. United Nations. E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. – 2024. – New York: United Nations. Available at: https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-09/%28Web%20version%29%20E-Government%20Survey%202024%201392024.pdf (Accessed 15.03.2026).
4. World Bank. GovTech Maturity Index (GTMI). – 2025. Available at: https://www.worldbank.org/en/programs/govtech/gtmi (Accessed 23.03.2026).
5. Clark J., Marin G., Ardic Alper O.P., Galicia Rabadan G.A. Digital Public Infrastructure and Development: A World Bank Group Approach. – 2025. – Digital Transformation White Paper, World Bank. – Vol. 1. https://doi.org/10.1596/42935.
6. OECD. Digital public infrastructure for digital governments. – 2024. –OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/ff525dc8-en.
7. GovStack. Build a Digital Public Infrastructure (DPI). Implementation Playbook. – 2024. Available at: https://specs.govstack.global/implementation-playbook/1.0.0-rc/strategy-and-management/build-a-digital-public-infrastructure-dpi (Accessed 14.02.2026).
8. Latupeirissa J.J.P., Dewi N.L.Y., Prayana I.K.R., Srikandi M.B., Ramadiansyah S.A., Pramana I.B.G.A.Y. Transforming Public Service Delivery: A Comprehensive Review of Digitization Initiatives // Sustainability. – 2024. – Vol. 16. – No. 7. – P. 2818. https://doi.org/10.3390/su16072818.
9. Kitsios F., Kamariotou M., Mavromatis A. Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Services // Information. – 2023. – Vol. 14. – No. 1. – P. 43. https://doi.org/10.3390/info14010043.
10. Sinha S.K., Mukhopadhyay S., Upadhyay P., Dwivedi Y.K., Bhattacharyya S., Paul M., Bhattacharyy A.K. Challenges and opportunities in IT transformation of public service delivery: case of India Post // Transforming Government: People, Process and Policy. – 2023. – Vol. 17. – No. 1. – P. 134-146. https://doi.org/10.1108/TG-04-2022-0053.
11. Shibambu A., Ngoepe M. Enhancing service delivery through digital transformation in the public sector in South Africa. Global Knowledge, Memory and Communication. – 2025. https://doi.org/10.1108/GKMC-12-2023-0476.
12. Djatmiko G.H., Sinaga O., Pawirosumarto S. Digital Transformation and Social Inclusion in Public Services: A Qualitative Analysis of E-Government Adoption for Marginalized Communities in Sustainable Governance // Sustainability. – 2025. – Vol. 17. – No. 7. – P. 2908. https://doi.

org/10.3390/su17072908.
13. Saeed S. Digital Transformation in Governmental Public Service Provision and Usable Security Perception in Saudi Arabia // Information. – 2025. – Vol. 16. – No. 3. – P. 247. https://doi.org/10.3390/info16030247.
14. Waara A. Examining Digital Government Maturity Models: Evaluating the Inclusion of Citizens // Administrative Sciences. – 2025. – Vol. 15. – No. 3. – P. 73. https://doi.org/10.3390/admsci15030073.
15. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Available at: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj (Accessed 14.02.2026).
16. Ob ob"yavlenii Goda tsifrovizatsii i iskusstvennogo intellekta: Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 6 yanvarya 2026 goda No. 1151 [On declaring the Year of Digitalization and Artificial Intelligence: Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 1151 of January 6, 2026]. Available at: https://www.akorda.kz/ru/ob-obyavlenii-goda-cifrovizacii-i-iskusstvennogo-intellekta-601222 (Accessed 22.02.2026) [in Russian].
17. Tsifrovoi kodeks Respubliki Kazakhstan ot 9 yanvarya 2026 goda No. 255-VIII ZRK [Digital Code of the Republic of Kazakhstan No. 255-VIII ZRK of January 9, 2026]. Adilet. Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2600000255 (Accessed 14.02.2026) [in Russian].
18. Digitalization of Kazakhstan: eGov.kz celebrates 20th anniversary. Electronic government of the Republic of Kazakhstan. – 2026. Available at: https://egov.kz/cms/en/news/celebrates_20th_anniversary (Accessed 24.03.2026).
19. Replace national ID via eGov.kz and eGov Mobile app. Electronic government of the Republic of Kazakhstan. – 2025. Available at: https://egov.kz/cms/en/news/replace_national_ID (Accessed 14.02.2026).
20. The eGov Mobile application. Electronic government of the Republic of Kazakhstan. – 2024. Available at: https://egov.kz/cms/en/information/mobile/mobile_application (Accessed 24.03.2026).
21. O personalnykh dannykh i ikh zashchite: Zakon Respubliki Kazakhstan ot 21 maya 2013 goda No. 94-V [On Personal Data and their Protection: Law of the Republic of Kazakhstan No. 94-V of May 21, 2013]. Adilet. Available at: https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1300000094 (Accessed 14.02.2026).
22. Ob informatizatsii: Zakon Respubliki Kazakhstan ot 24 noyabrya 2015 goda No. 418-V ZRK [On Informatization: Law of the Republic of Kazakhstan No. 418-V ZRK of November 24, 2015]. Adilet. Available at: https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1500000418 (Accessed 24.03.2026).

AUTHOR INFORMATION:

Амирова Айгерим Кайратовна* - доктор по профилю Государственное и местное управление, ассистент профессор, Astana IT University, г. Астана, Республика Казахстан. E-mail: a.amirova@astanait.edu.kz

Амирова Айгерим Қайратқызы* - Мемлекеттік және жергілікті басқару бейіні бойынша доктор, ассистент-профессор, Astana IT University, Астана қ., Қазақстан Республикасы. E-mail: a.amirova@astanait.edu.kz

Aigerim Amirova* - Doctor of Public Administration, Assistant Professor, Astana IT University, Astana, Republic of Kazakhstan. E-mail: a.amirova@astanait.edu.kz

МРНТИ 06.61.33
УДК 332.1

DOI 10.58319/26170493_2026_3_163

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ЭКОНОМИКИ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Таскараева М.Б.*[1]

[1]Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Актау, Казахстан

АННОТАЦИЯ. В статье предложен методический подход к определению стратегических приоритетов диверсификации экономики Мангистауской области. Исследование опирается на системный и институциональный подходы, анализ научной литературы, показатели отраслевой концентрации и многокритериальную процедуру отбора проектов. Выделены направления промышленной кооперации, логистики, туризма, ресурсосберегающих технологий и предпринимательства. Предлагаемая схема связывает диагностику отраслевой структуры с оценкой инфраструктурных ограничений, механизмами реализации и мониторингом качества экономического роста. Работа имеет концептуально-методический характер; количественные оценки эффективности политики требуют дальнейшей эмпирической проверки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: диверсификация экономики, Мангистауская область, структурная трансформация, региональная экономика, стратегические приоритеты, инвестиционная политика, экономические механизмы.

Құрылымдық трансформация жағдайында Маңғыстау облысының экономикасын әртараптандырудың стратегиялық басымдықтары мен экономикалық тетіктері

Таскараева М.Б.*[1]

[1]Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау, Қазақстан

АҢДАТПА. Мақалада Маңғыстау облысының экономикасын әртараптандырудың стратегиялық басымдықтарын айқындауға арналған әдістемелік тәсіл ұсынылған. Зерттеу жүйелік және институционалдық тәсілдерге, ғылыми әдебиеттерді талдауға, салалық шоғырлану көрсеткіштеріне және жобаларды іріктеудің көпкритерийлі рәсіміне негізделген. Өнеркәсіптік кооперацияны, логистиканы, туризмді, ресурс үнемдеуші технологияларды және кәсіпкерлікті дамыту бағыттары айқындалған. Ұсынылған әдістемелік схема салалық құрылымды диагностикалауды инфрақұрылымдық шектеулерді бағалаумен, іске асыру тетіктерімен және экономикалық өсудің сапалық көрсеткіштерін мониторингтеумен өзара байланыстырады. Зерттеу тұжырымдамалық-әдістемелік сипатқа ие; экономикалық саясаттың тиімділігін сандық бағалау алдағы уақытта эмпирикалық тексеруді қажет етеді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: экономиканы әртараптандыру, Маңғыстау облысы, құрылымдық трансформация, өңірлік экономика, стратегиялық басымдықтар, инвестициялық саясат, экономикалық тетіктер.

Strategic priorities and economic mechanisms for the diversification of the Mangystau region's economy in the context of structural transformation

Taskarayeva M.B.*[1]

[1]Sh. Yessenov Caspian University of Technology and Engineering, Aktau, Kazakhstan

ABSTRACT. The article proposes a methodological approach to identifying strategic priorities for the diversification of the Mangystau Region's economy. The study is based on systemic and institutional approaches, a review of scientific literature, sectoral concentration indicators, and a multicriteria procedure for project selection. Key areas for diversification are identified, including industrial cooperation, logistics, tourism, resource-saving technologies, and entrepreneurship. The proposed methodological framework integrates the assessment of the sectoral structure with the evaluation of infrastructure constraints, implementation mechanisms, and monitoring of the quality of economic growth. The study is conceptual and methodological in nature; quantitative assessments of the effectiveness of economic policies require further empirical validation.
KEYWORDS: economic diversification, Mangystau Region, structural transformation, regional economy, strategic priorities, investment policy, economic mechanisms.

ВВЕДЕНИЕ. Структурная трансформация региональной экономики предполагает изменение состава видов деятельности, межотраслевых связей и распределения производственных факторов. Её содержание не сводится к увеличению выпуска: устойчивые результаты проявляются в росте производительности труда, усложнении продукции, появлении новых рынков и повышении качества занятости. Для территорий с сырьевой специализацией структурные преобразования имеют особую значимость вследствие зависимости инвестиционной активности и бюджетных поступлений от ограниченного числа товарных рынков.

Мангистауская область сочетает нефтегазовую специализацию с транспортно-географическими преимуществами на побережье Каспийского моря. Портовая инфраструктура Актау и Курыка создаёт предпосылки для расширения логистических и сопутствующих услуг. Вместе с тем промышленное и туристическое развитие связано с потребностью в водных и энергетических ресурсах, транспортной доступностью, качеством инфраструктуры и наличием подготовленных кадров. Поэтому диверсификация должна рассматриваться как система согласованных решений, а не набор автономных отраслевых мероприятий.

Теоретическое основание исследования формируют работы о перераспределении факторов производства между секторами с различной производительностью [1], концепция связанных производственных возможностей и экономической сложности [2], а также исследования стадий концентрации и диверсификации производства [3]. Эти направления литературы показывают, что освоение новых видов деятельности определяется не только объёмом инвестиций, но и существующими компетенциями, инфраструктурой и институциональной средой.

Проблема исследования заключается в недостаточной связности процедур определения перспективных отраслей, оценки ресурсных ограничений, выбора инвестиционных механизмов и контроля конечных результатов. Простое перечисление привлекательных направлений не отвечает на вопрос, какие проекты могут создать устойчивые цепочки добавленной стоимости при заданных ограничениях региона. Отдельная методическая задача — различать структурную диверсификацию и временное изменение отраслевых долей вследствие колебаний цен или объёмов добычи.

Цель статьи - обосновать методический подход к определению стратегических приоритетов и экономических механизмов диверсификации экономики Мангистауской области. Для её достижения поставлены задачи: систематизировать теоретические основания структурных изменений; определить показатели диагностики; предложить критерии выбора инвестиционных направлений; установить механизмы реализации и показатели мониторинга.

Научная новизна состоит в предлагаемом сочетании трёх элементов: диагностики отраслевой структуры, проверки производственно-ресурсной реализуемости проектов и оценки их вклада в качественные характеристики роста. Гипотеза заключается в том, что согласование связанных производств, инфраструктурных решений и частных инвестиций с измеримыми целями способно повысить результативность региональной диверсификации. Проверка гипотезы требует последующих расчётов на сопоставимых данных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Объект исследования - экономика Мангистауской области как региональная социально-экономическая система. Предмет исследования - организационно-экономические механизмы определения и реализации приоритетов структурной диверсификации. Работа носит концептуально-методический характер. Информационной основой для последующей апробации служат материалы Бюро национальной статистики Республики Казахстан [4], документы регионального планирования [5] и научные публикации [1–3].

Системный метод применяется для анализа взаимозависимости отраслей, предприятий, инфраструктуры и рынков труда. Институциональный подход позволяет рассматривать правила государственной поддержки, условия финансирования и распределение рисков. Сравнительно-структурный анализ необходим для сопоставления отраслевых долей во времени, а многокритериальный метод - для оценки инвестиционных направлений по единой системе критериев.

Для диагностики концентрации предлагается индекс Херфиндаля -Хиршмана (HHI): $HHI = \Sigma(s_i^2)$, где s_i — доля i-й отрасли в суммарной валовой добавленной стоимости рассматриваемых отраслей, n — число отраслей. При долях от нуля до единицы индекс находится в диапазоне от 1/n до 1. Более высокое значение соответствует большей концентрации. Сравнение по годам допустимо при неизменной отраслевой классификации и сопоставимых принципах расчёта.

Второй показатель - индекс энтропии Шеннона: $H = -\Sigma(s_i \ln s_i)$. При нулевой доле вклад соответствующей отрасли принимается равным нулю. Для сравнения структур с различным числом отраслей может использоваться нормированное значение $H_n = H/\ln(n)$, $n > 1$. Индекс характеризует разнообразие распределения, но не измеряет производительность или самостоятельность спроса на продукцию отраслей.

Доли рассчитываются на основе отраслевой валовой добавленной стоимости (ВДС), а не совокупного валового регионального продукта (ВРП), включающего чистые налоги на продукты. Для анализа реальной динамики рекомендуется использовать стоимостные показатели в сопоставимых ценах, а для отраслевой структуры - согласованные данные по текущим ценам. Смена классификации или пересмотр статистических рядов должны быть отражены в методических примечаниях.

Отбор проектов формализуется через интегральную оценку $P_j = \Sigma(w_k\ z_{jk})$, где w_k - вес критерия, z_{jk} - нормированная оценка проекта, сумма весов равна единице. Критерии включают потенциал добавленной стоимости, межотраслевые связи, частные инвестиции, занятость, доступность инфраструктуры и ресурс-

ную эффективность. Весовые коэффициенты необходимо обосновывать экспертно и проверять анализом чувствительности.

Критические требования водоснабжения, экологической безопасности и доступности энергии следует учитывать как условия допустимости, а не только компенсируемые баллы. После исключения нереализуемых альтернатив проводится оценка оставшихся проектов. Такой порядок снижает риск выбора высокодоходного на бумаге, но инфраструктурно необеспеченного проекта.

Таблица 1 - Система показателей диагностики и мониторинга

Показатель	Расчёт / содержание	Интерпретация
HHI	Сумма квадратов отраслевых долей	Концентрация
Энтропия Шеннона	$-\Sigma(s_i \ln s_i)$	Отраслевое разнообразие
Производительность труда	ВДС / занятые	Эффективность труда
Доля несырьевых отраслей	ВДС несырьевых отраслей / суммарная ВДС	Структурный сдвиг
Частные инвестиции	Объём вложений по направлениям	Рыночная реализуемость
Занятость	Число устойчивых рабочих мест	Социальный эффект

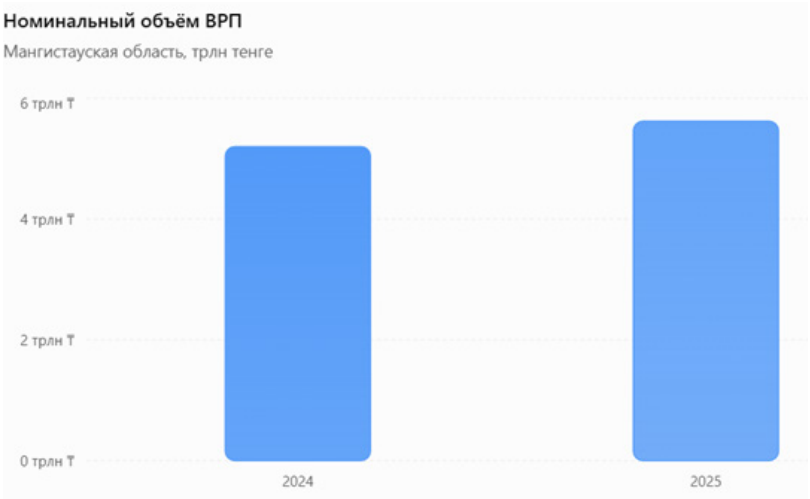
Примечание - составлено автором; предлагаемые направления и критерии подлежат эмпирической проверке.

Если рассматривать из положения региона то здесь в принципе положительная динамика номинального ВРП характеризует увеличение стоимостного объёма экономической деятельности региона. Вместе с тем данный показатель отражает совокупное влияние изменения физических объёмов производства и цен, поэтому не может самостоятельно использоваться для оценки реального экономического роста. Анализ динамики валового регионального продукта Мангистауской области за 2024–2025 годы свидетельствует об увеличении номинального объёма региональной экономики. Согласно рассматриваемым исходным данным, в 2024 году ВРП области составлял около 5,2 трлн тенге, тогда как в 2025 году его величина достигла 5 620,5 млрд тенге. Таким образом, абсолютный прирост составил приблизительно 420,5 млрд тенге, или 8,1%. Существенной особенностью экономики Мангистауской области остаётся её сырьевая специализация. По представленным оценкам, в 2024 году на нефтегазовый сектор приходилось около половины валового регионального продукта. Значительная роль добывающей промышленности определяет зависимость региональной экономики от колебаний мировых цен на энергоносители, производственных показателей нефтегазовых предприятий и инвестиционной активности крупных компаний. Одновременно увеличение совокупного объёма ВРП создаёт предпосылки для расширения инвестиционной деятельности, развития производственной кооперации и формирования новых направлений экономической специализации. В частности, перспективными направлениями структурной трансформации Мангистауской области выступают перерабатывающая промышленность, транспортно-логистический комплекс, туризм, малое и среднее предпринимательство, а также внедрение ресурсосберегающих технологий.

Таблица 2 - Динамика основных экономических показателей Мангистауской области за 2024–2025 годы

Показатели	2024 год	2025 год	Изменение
ВРП, трлн тенге	≈5,20	5,62	+0,42
Номинальный прирост ВРП, %	—	—	+8,1%
Реальный рост ВРП, %	Нет данных	12,3	—
ВРП на душу населения, тенге	Нет данных	6 980 686	—
Доля в ВРП Казахстана, %	Нет данных	≈3,5	—
Доля ненаблюдаемой экономики, %	13,01	Нет данных	—
Объём промышленной продукции, млрд тенге	≈2 391	Нет данных	—

Примечание - составлено автором на основе представленных статистических данных.



Источник: показатели, представленные пользователем.

Диаграмма отражает номинальные, а не реальные объёмы ВРП. Абсолютный прирост

+420,5 млрд тг Приблизительно, к 2024 году Номинальный прирост +8,1%

Однако к примеру увеличение валового регионального продукта не является достаточным доказательством успешной диверсификации экономики. Для определения характера структурных преобразований необходимо исследовать изменение удельного веса добывающей и обрабатывающей промышленности, сферы услуг, транспорта, строительства и других видов экономической деятельности.

Таким образом, сравнительный анализ показателей за 2024–2025 годы позволяет установить положительную номинальную динамику ВРП Мангистауской области, но не даёт оснований для однозначного вывода о снижении зависимости региона от нефтегазового сектора. В этой связи важнейшей задачей региональной экономической политики остаётся стимулирование несырьевых отраслей, повышение производительности труда, расширение межотраслевых связей и формирование устойчивых источников добавленной стоимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Результатом исследования является методическая схема, позволяющая согласовать отраслевую диагностику с выбором инвестиционных проектов и механизмами их реализации. Она включает пять этапов: анализ исходной структуры экономики; выявление связанных производственных возможностей; проверку инфраструктурных и ресурсных ограничений; многокритериальный отбор; мониторинг фактических результатов. Каждый этап формирует входные данные для следующего и предусматривает возможность корректировки ранее принятых решений.

Первый этап предполагает формирование сопоставимой статистической базы по отраслевой ВДС, инвестициям, занятости и производительности труда. Для Мангистауской области целесообразно анализировать отдельно добывающую и обрабатывающую промышленность, транспорт и складирование, строительство, торговлю, размещение и питание и другие виды деятельности. Без такой детализации высокий удельный вес промышленности может скрывать существенные различия между добычей и переработкой.

На втором этапе оценивается близость новых видов деятельности к существующей производственной базе. Промышленный сервис, ремонт оборудования, производство отдельных комплектующих и инженерные услуги потенциально используют компетенции нефтегазового комплекса. Однако их вклад в устойчивость экономики зависит от способности расширять круг заказчиков и выходить за пределы одного крупного сектора.

Третий этап предусматривает проверку ресурсной обеспеченности. В условиях ограниченности водных ресурсов важны удельное водопотребление проекта, доступ к системам водоснабжения, возможности повторного использования воды и затраты на подключение. Энергетические требования должны сопоставляться с доступными мощностями и перспективами модернизации сетей. Для логистических проектов дополнительно учитываются транспортная связность и пропускная способность инфраструктуры.

Четвёртый этап предполагает сопоставление допустимых проектов по заранее определённым критериям. Итоговый балл следует интерпретировать как инструмент поддержки решения, а не автоматическое основание финансирования. Для проектов с близкими оценками необходимы сценарный анализ, проверка чувствительности к весам и отдельное рассмотрение рисков.

Пятый этап включает систему мониторинга, ориентированную на реальные экономические результаты. Увеличение числа зарегистрированных предприятий не равнозначно росту производительности; снижение доли добычи не обязательно означает расширение несырьевого сектора. Поэтому предлагается совместно анализировать реальную ВДС, устойчивую занятость, частные инвестиции и ресурсную эффективность.

Перерабатывающая промышленность рассматривается как одно из возможных направлений увеличения добавленной стоимости. В отличие от простого расширения добычи, переработка предполагает изменение технологической структуры выпуска. При оценке соответствующих проектов необходимо учитывать не только стоимость оборудования, но и затраты на энергию, воду, логистику, обслуживание и реализацию продукции. Отдельным критерием выступает возможность включения местных поставщиков в цепочки создания стоимости.

Таблица 3 - Направления диверсификации и проверяемые предпосылки

Направление	Предпосылки	Ключевое о граничение
Промышленная переработка	Сырьевая база и производственная кооперация	Вода, энергия, рынки сбыта
Транспорт и логистика	Порты Актау и Курык	Пропускная способность, связность
Туризм	Природные и культурные ресурсы	Сезонность, коммунальная инфраструктура
Малое и среднее предпринимательство	Локальные цепочки поставок	Финансирование и спрос
Ресурсосберегающие технологии	Спрос на снижение затрат	Капитальные затраты и к ompетенции
Подготовка кадров	Потребности новых отраслей	Соответствие образовательных программ

Примечание - составлено автором; предлагаемые направления и критерии подлежат эмпирической проверке.

Транспортно-логистические услуги обладают потенциалом расширения за счёт географического положения области и наличия портов. Важным направлением является развитие сопутствующих услуг: складирования, экспедирования, технического обслуживания, цифрового сопровождения грузов. Вместе с тем рост грузопотока сам по себе не гарантирует сопоставимого увеличения региональной добавленной стоимости, если основные сервисные функции выполняются вне региона.

Туризм способен поддерживать малые предприятия в сфере размещения, питания, транспорта и досуга. Однако ожидаемый эффект необходимо оценивать с учётом сезонности, транспортной доступности и нагрузки на коммунальные сети. Экономическая результативность туристических проектов определяется не только числом посещений, но и продолжительностью

пребывания, расходами посетителей и долей местных поставщиков в обслуживании туристического потока.

Развитие малого и среднего предпринимательства (МСП) выступает сквозным условием диверсификации. Поддержка местных поставщиков, доступ к финансированию, обучение и информационная инфраструктура могут расширить участие предпринимателей в производственных цепочках. При этом для оценки эффективности необходимо различать количество субъектов МСП и их фактический вклад в добавленную стоимость и занятость.

Ресурсосберегающие технологии имеют двойное значение. С одной стороны, они способны снизить затраты действующих предприятий и повысить конкурентоспособность. С другой - развитие спроса на оборудование, проектирование, монтаж и сервис может создавать новые виды деятельности. Для оценки таких проектов необходимо учитывать полный жизненный цикл инвестиций и измеримые показатели экономии воды и энергии.

Кадровая составляющая связывает перечисленные направления. При формировании региональных приоритетов важно оценивать доступность специалистов, требования к новым компетенциям и возможности совместной подготовки кадров университетами, колледжами и предприятиями. Результативность образовательных мер целесообразно измерять трудоустройством выпускников по профилю, изменением квалификационной структуры занятости и производительности труда.

Экономические механизмы реализации должны различаться по характеру рыночных ограничений. Если основная проблема состоит в недостаточности общей инфраструктуры, оправдано рассмотрение государственных инвестиций и государственно-частного партнёрства (ГЧП). Если проект коммерчески жизнеспособен, но сталкивается с ограничением доступа к капиталу, предметом оценки становятся гарантии, софинансирование и инструменты снижения инвестиционного риска. При недостатке квалифицированных кадров требуются образовательные и организационные меры.

Таблица 4 - Экономические механизмы и индикаторы результативности

Направление	Механизм	Показатель результата
Промышленность	Кооперация, инвестиционные стимулы	ВДС, производительность
Логистика	Инфраструктурные инвестиции, ГЧП	ВДС услуг, частные вложения
Туризм	Инфраструктура, поддержка проектов	Расходы туристов, занятость
МСП	Гарантии, обучение, закупочные связи	ВДС МСП, устойчивые рабочие места
Ресурсоэффективность	Модернизация, энергосервис	Удельное потребление воды и энергии
Кадры	Дуальное образование, переподготовка	Трудоустройство, квалификация

Примечание - составлено автором; предлагаемые направления и критерии подлежат эмпирической проверке.

Принципиальным условием является проверка дополнительности государственной поддержки. Финансирование целесообразно направлять на проекты, реализация которых без соответствующего инструмента была бы существенно затруднена, а ожидаемый общественный эффект превышает бюджетные издержки и риски. При этом необходимы прозрачные критерии отбора, оценка альтернативных сценариев и регулярное раскрытие показателей результативности.

Предлагаемая модель не предполагает, что любая новая отрасль автоматически снижает уязвимость региона. Предприятие может относиться к несырьевому сектору, но полностью зависеть от закупок нефтегазовых компаний. Поэтому наряду с отраслевой принадлежностью необходимо анализировать структуру спроса, разнообразие покупателей и устойчивость производственных связей. Такой подход уточняет смысл диверсификации как расширения самостоятельных источников дохода.

Индексы HHI и Шеннона представляют полезные диагностические инструменты, но имеют ограничения. Они чувствительны к степени детализации классификации; одинаковые значения индекса могут соответствовать разным наборам отраслей. Кроме того, снижение концентрации может возникать вследствие падения добычи. Поэтому расчёты индексов необходимо дополнять анализом реальной динамики выпуска и добавленной стоимости, инвестиционной активности и занятости.

При интерпретации итогов многокритериального отбора особое внимание следует уделять весовым коэффициентам. Изменение веса критерия занятости относительно критерия добавленной стоимости может менять порядок проектов. Для повышения прозрачности рекомендуется публиковать исходные оценки, правила нормирования и результаты нескольких сценариев весов. Это делает процедуру воспроизводимой и позволяет отделять экспертные предпочтения от статистических данных.

Предложенная схема допускает поэтапное внедрение. На первом этапе формируется статистическая база и перечень проектов; на втором проводится проверка ограничений и экономическая оценка; на третьем выбираются инструменты поддержки; на четвёртом осуществляется мониторинг и корректировка. Периодичность пересмотра приоритетов следует согласовывать с бюджетным циклом и сроками реализации инвестиционных проектов.

Практическая применимость модели связана с возможностью использовать её при разработке региональных программ и отборе инвестиционных предложений. В то же время данная работа не содержит рассчитанных значений индексов за 2020–2025 годы, проектных финансовых моделей или доказанных причинных эффектов мер поддержки. Поэтому приведённые направления следует рассматривать как гипотезы для проверки, а не как окончательный количественный рейтинг.

Для последующей эмпирической апробации необходимо сформировать единый ряд отраслевой ВДС Мангистауской области за 2020–2025 годы, рассчитать индексы концентрации и энтропии, проверить устойчивость результатов к агрегированию отраслей и сопоставить их с реальной ВДС и занятостью. Отдельным направлением выступает оценка инвестиционных проектов с использованием финансовых показателей,

анализа ограничений и сценариев спроса.

Обсуждение показывает, что научный вклад исследования связан прежде всего с интеграцией различных инструментов анализа в единую процедуру принятия решений. Теория структурных сдвигов объясняет роль производительности [1], концепция экономической сложности — значение связанных компетенций [2], а исследования стадий диверсификации предупреждают против упрощённой трактовки изменения отраслевых долей [3]. Предлагаемая схема адаптирует эти положения к задаче отбора проектов в условиях ресурсных ограничений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В исследовании предложен методический подход к определению стратегических приоритетов диверсификации экономики Мангистауской области, основанный на согласовании отраслевой диагностики, производственных возможностей, инфраструктурных ограничений и критериев качества экономического роста. Разработана последовательность оценки проектов, позволяющая перейти от перечня перспективных отраслей к обоснованию конкретных инвестиционных решений.

В качестве направлений последующей эмпирической оценки выделены промышленная переработка и кооперация, транспортно-логистические услуги, туризм, развитие МСП, ресурсосберегающие технологии и подготовка кадров. Для каждого направления предложены экономические механизмы и показатели результативности. Научная новизна носит методический характер и состоит в объединении этих элементов в единую процедуру.

Практическое применение результатов возможно при подготовке региональных программ и оценке инвестиционных предложений. Дальнейшие исследования должны включать расчёт индексов по сопоставимым статистическим данным, проверку весов многокритериальной модели и анализ фактических эффектов реализованных проектов. До такой проверки количественная эффективность предложенных мер не утверждается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. McMillan M., Rodrik D., Verduzco-Gallo Í. Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa // World Development. — 2014. — Vol. 63. — P. 11–32. — DOI: 10.1016/j.worlddev.2013.10.012.
2. Hidalgo C. A., Klinger B., Barabási A.-L., Hausmann R. The Product Space Conditions the Development of Nations // Science. — 2007. — Vol. 317, No. 5837. — P. 482–487. — DOI: 10.1126/science.1144581.
3. Imbs J., Wacziarg R. Stages of Diversification // American Economic Review. — 2003. — Vol. 93, No. 1. — P. 63–86. — DOI: 10.1257/000282803321455160.
4. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Мангистауская область: статистика региона [Электронный ресурс]. — URL: https://stat.gov.kz/ru/region/mangystau/ (дата обращения: 13.10.2026).
5. Об утверждении Комплексного плана социально-экономического развития Мангистауской области на 2021–2025 годы: постановление Правительства Республики Казахстан от 4 ноября 2021 года № 784 [Электронный ресурс]. — URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000784 (дата обращения: 13.10.2026).

REFERENCES:

1. McMillan M., Rodrik D., Verduzco-Gallo Í. Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa // World Development. — 2014. — Vol. 63. — P. 11–32. — DOI: 10.1016/j.worlddev.2013.10.012.
2. Hidalgo C. A., Klinger B., Barabási A.-L., Hausmann R. The Product Space Conditions the Development of Nations // Science. — 2007. — Vol. 317, No. 5837. — P. 482–487. — DOI: 10.1126/science.1144581.
3. Imbs J., Wacziarg R. Stages of Diversification // American Economic Review. — 2003. — Vol. 93, No. 1. — P. 63–86. — DOI: 10.1257/000282803321455160.
4. Byuro natsionalnoy statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan. (2026). Mangistauskaya oblast: statistika regiona [Mangystau Region: regional statistics]. Available at: https://stat.gov.kz/ru/region/mangystau/ (accessed 13 October 2026).
5. Pravitelstvo Respubliki Kazakhstan. (2021). Ob utverzhdenii Kompleksnogo plana sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Mangistauskoy oblasti na 2021–2025 gody [On approval of the comprehensive plan for socio-economic development of Mangystau Region for 2021–2025]. Resolution No. 784, 4 November 2021. Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000784 (accessed 13 October 2026).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Таскараева Майра Бакибаевна – основной автор ,докторант PhD, старший преподаватель кафедры экономики и финансы, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Республика Казахстан, 130000 г. Актау, 32-й микрорайон, тел.: 87010523999; e-mail: taskarayevamaira@gmail.com, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5970-9151

Таскараева Майра Бакибаевна негізгі автор, PhD докторант, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университетінің «Экономика және қаржы» кафедрасының аға оқытушысы, Қазақстан Республикасы, 130000, Ақтау қаласы, 32-шағынаудан; тел.: +7 701 052 39 99; e-mail: taskarayevamaira@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5970-9151.

Maira Taskarayeva – corresponding author, PhD student, Senior Lecturer at the Department of Economics and Finance, Sh. Yessenov Caspian University of Technology and Engineering, Republic of Kazakhstan, 130000, Aktau, 32nd Microdistrict; Tel.: +7 701 053 99; E-mail: taskarayevamaira@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5970-9151