BRI 2026 «ЦИФРЛЫҚ ЖІБЕК ЖОЛЫ, БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛАР БОЙЫНША ҚЫТАЙ – ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ФОРУМЫ»

халықаралық форумының
материалдар жинағы
11-12 маусым 2026 жыл

Сборник материалов Международного форума BRI-2026: «КИТАЙСКО-ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКИЙ ФОРУМ ПО ЦИФРОВОМУ ШЁЛКОВОМУ ПУТИ, ОБРАЗОВАНИЮ И ИННОВАЦИЯМ»

11-12 июня 2026 год

Collection of materials of the 2026 BRI International Forum: «CHINA & CENTRAL ASIA FORUM ON THE DIGITAL SILK ROAD, EDUCATION AND INNOVATION»

11-12 June, 2026

«АБЫЛАЙ ХАН АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАТЫНАСТАР ЖӘНЕ ӘЛЕМ ТІЛДЕРІ УНИВЕРСИТЕТІ» АҚ
ҶЖЭЦЗЯН УНИВЕРСИТЕТІ

АО «КАЗАХСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ И МИРОВЫХ ЯЗЫКОВ ИМЕНИ АБЫЛАЙ ХАНА»
ЧЖЕЦЗЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

JSC "KAZAKH ABLAI KHAN UNIVERSITY OF INTERNATIONAL RELATIONS AND WORLD LANGUAGES" ZHEJIANG UNIVERSITY

BRI 2026 «ЦИФРЛЫҚ ЖІБЕК ЖОЛЫ, БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛАР БОЙЫНША ҚЫТАЙ – ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ФОРУМЫ» халықаралық форумының материалдар жинағы

11-12 маусым 2026 жыл

Сборник материалов Международного форума BRI-2026: «КИТАЙСКО-ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКИЙ ФОРУМ ПО ЦИФРОВОМУ ШЁЛКОВОМУ ПУТИ, ОБРАЗОВАНИЮ И ИННОВАЦИЯМ»

11-12 июня 2026 год

Collection of materials of the 2026 BRI International Forum: «CHINA & CENTRAL ASIA FORUM ON THE DIGITAL SILK ROAD, EDUCATION AND INNOVATION»

11-12 June, 2026

Алматы, 2026

УДК 339.924(5):004.9
ББК 65.59(5)
М34

Рекомендовано к изданию решением Ученого Совета
АО «КазУМОиМЯ имени Абылай хана» (Протокол № 11 от 30 июня 2026 г.)

Ответственные редакторы:
Жылтырова Ж.Т., доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, проректор по международным связям АО «КазУМОиМЯ им. Абылай хана»
Тусупова А.С., главный специалист управления научно-инновационной деятельности АО «КазУМОиМЯ им. Абылай хана»

Редакционная коллегия:
Успанова М.У., д.э.н., профессор, проректор по научной и инновационной деятельности АО «КазУМОиМЯ им. Абылай хана»

М34 Материалы **Международного форума BRI-2026: «Китайско-Центральноазиатский форум по цифровому шёлковому пути, образованию и инновациям»**. – Алматы: АО «КазУМОиМЯ им. Абылай хана», 2025. – 340 с.

ISBN 978-601-270-674-1

В Материалах Международного форума BRI-2026: «Китайско-Центральноазиатский форум по цифровому шёлковому пути, образованию и инновациям», проведённого в двухдневном формате, представлены научные и экспертные исследования, посвящённые современным геополитическим процессам в контексте реализации инициативы «Один пояс — один путь», развитию Цифрового Шёлкового пути, вопросам международного партнёрства, образования, инноваций и межкультурной коммуникации.

Второй день работы форума был организован в рамках научного проекта AP23490344 «Тенденция экономизации международных отношений и экономическая дипломатия нового Казахстана», что позволило расширить научную повестку мероприятия за счёт обсуждения актуальных проблем экономической дипломатии, внешнеэкономических связей, международного сотрудничества и трансформации региональных интеграционных процессов.

В сборнике рассматриваются общественно-политические вопросы, проблемы межкультурной коммуникации и языкознания, а также теоретико-прикладные аспекты и новые тренды экономики, международного и национального права, менеджмента, медиа и журналистики, развития туризма в эпоху информационных технологий. Отдельное внимание уделено исследованиям молодых учёных, подготовленным в рамках молодёжной научной площадки форума, в которых раскрываются вопросы значимости науки в инновационно-цифровом развитии Казахстана, перспективы технологий будущего, роль искусственного интеллекта и информационно-коммуникационных технологий в современном образовании, науке и формировании гражданских ценностей.

Издание предназначено для широкого круга читателей, интересующихся проблемами международных отношений, экономической дипломатии, лингвистики, инновационных методов преподавания, цифровой трансформации и перспективами развития Цифрового Шёлкового пути как платформы международного научно-образовательного и экономического партнёрства.

ISBN 978-601-270-674-1

УДК 339.924(5):004.9
ББК 65.59(5)
© АО «КазУМОиМЯ им. Абылай хана», 2026

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

DIGITAL SILK ROAD ІС-ЖҮЗІНДЕ: ӨҢІРЛЕРДІҢ ЦИФРЛЫҚ ИНТЕГРАЦИЯСЫ ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КОММУНИКАЦИЯЛАРДЫҢ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ **DIGITAL SILK ROAD IN ACTION: DIGITAL INTEGRATION OF REGIONS AND THE TRANSFORMATION OF INTERNATIONAL COMMUNICATIONS** **DIGITAL SILK ROAD В ДЕЙСТВИИ: ЦИФРОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ РЕГИОНОВ И ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОММУНИКАЦИЙ**	
Kunanbayeva D.A. China – Central Asia: Knowledge, Innovation and the Future of the Silk Road	7
Базакеева К.Ж. Влияние цифрового Шёлкового Пути на развитие межкультурного и образовательного взаимодействия между Кыргызской Республикой и Китайской Народной Республикой	14
Байдаров Е.У. Стратегическая трансформация экономики Китая в условиях глобальной конкуренции: инновации, цифровые технологии и «зеленый» рост	18
Битлеуов А.А. ШОС и Цифровой Шёлковый Путь: цифровая трансформация как фактор евразийского сотрудничества в Центральной Азии	23
Дин Циньпин, Мұқан С. Продвижение цифровых стандартов Китая в Центральной Азии: пути и ограничения – на примере системы идентификации Ма	31
Дуйсен Г.М. Проблемы интеграции и кооперации стран Центральной Азии в период геополитической непредсказуемости	35
Yessaulenko A. From Infrastructure to Cognition: How Chinese AI Models Are Reshaping The Digital Silk Road In Kazakhstan	41
Kabdolda A. Economic Diplomacy and The Development Of Cross-Border Tourism In Central Asia: A Regional Studies Analysis Of The BRI Initiative	46
Каблашимов А.А., Омарова М.А. Транскаспий Талшықты-Оптикалық Желісі Аясындағы Қазақстан Мен Әзербайжан Мемлекеттерінің Аймақтық Цифрлық Ынтымақтастығы	54
Otegenova A. Geopolitical Dimensions Of The Digital Silk Road In The SCO Space: China–Central Asia Digital Cooperation	58
Shougui Luo Research on the structure and growth mechanism of the Belt and Road regional innovation cooperation network	63
Shaimordanova Z.D. Caravan Trade During The Reign Of Ablai Khan With The Qing Empire As The Basis Of Kazakh-Chinese Economic Diplomacy	65
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚҰҚЫҚ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ БАСҚАРУ: ДЕРЕКТЕРДІ, ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ЖӘНЕ КИБЕРКЕҢІСТІКТІ РЕТТЕУДІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ **INTERNATIONAL LAW AND DIGITAL GOVERNANCE: PRACTICAL APPROACHES TO THE REGULATION OF DATA, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND CYBERSPACE** **МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО И ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ ДАННЫХ, ИИ И КИБЕРПРОСТРАНСТВА**	
Akhmetova A. Regulatory Dimensions Of Digital Trade In Electric Vehicles: A Kazakhstan Perspective	70
Zainab Waheed Dahham Enhancing Customs Governance In Cross-Border Trade: A Conceptual Perspective On Digital Modernization	75

DIGITAL SILK ROAD ӘЛЕМДІК ЭКОНОМИКАДА: САУДА МЕН ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ТӘЖІРИБЕСІ

DIGITAL SILK ROAD IN THE GLOBAL ECONOMY: EXPERIENCES IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF TRADE AND INVESTMENT

DIGITAL SILK ROAD В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ОПЫТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТОРГОВЛИ И ИНВЕСТИЦИЙ

Beisenova G.Sh., Kishibekova G.K. Transformation Of Modern Society In The Era Of Digitalization: A Systemic Approach, Drivers, And Barriers	78
Boltayeva A., Nurzhigitova A., Alzhanova N. Strategic Brand Management Based On Social Responsibility Principles: Marketing And Management Aspects	82
Едикеева Ж.С., Кегенбеков Ж.К., Жуманов А.У. Анализ инфраструктуры железнодорожного транспорта в рамках интеграции Казахстана в ЕАЭС	87
Yersain Y. The Denominator Effect And Statistical Blind Spots: Why Aggregate Volume Fails As A Macroprudential Indicator For Consumer Credit Risk In Kazakhstan	94
Yersain Y. Digital Fragility And Structural Breaks In Kazakhstan's Consumer Credit Market	100
Измаханова А.К. Жоғары оқу орындары цифрлық экономикада адами капиталды қалыптастырудың қозғаушы күші ретінде	104
Mynzhanova G.T., Badalova S.N. E-Commerce As A Driver Of International Trade Development Between China, Kazakhstan, and Central Asian Countries Within The Framework Of The Digital Silk Road	108
Нурпеисова Л.С. Перспективы развитии электронной коммерции с применением цифровых технологии	112
Шалабаева А.Ж. Облачные технологии и устойчивое развитие малого и среднего бизнеса в условиях цифровизации	115

БІЛІМ БЕРУ МЕН ФИЛОЛОГИЯНЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ: ҚҰРАЛДАР, ТӘЖІРИБЕЛЕР ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ

DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION AND PHILOLOGY: TOOLS, PRACTICES, AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ФИЛОЛОГИИ: ИНСТРУМЕНТЫ, ПРАКТИКИ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Аметова М.М. Использование искусственного интеллекта в формировании цифровых компетенций студентов филологических специальностей	118
Бекпентаева Л.С., Турсынбаева Р.А. Искусственный интеллект как инструмент формирования коммуникативной компетенции при обучении русскому языку	122
Гүлгина М., Азмұханова А.М. Лу Бань шеберханалары мен Конфуций институттары: Қазақстандағы Қытай білім беру бастамаларының кәсіби және мәдени ықпалы	125
Досай Н.Т. Digital Silk Road контексінде Қытай тілін цифрлық технологиялар арқылы оқыту	131
Жумабаева М.А., Майлыбаева Г.С., Yücel Gelişli, Halmatov Medera Қазақ ою-өрнектерін бастауыш мектепте қолдану арқылы ұлттық құндылықты қалыптастырудың педагогикалық шарттары	134
Karpenko T.E. Artificial Intelligence and Digital Tools In The Training Of Philologists: Practical Experience From Kazakhstan	140
Кесперова Н.М., Бекенова Н.А. Салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыруда жасанды интеллект және цифрлық білім беру технологияларын қолданудың педагогикалық мүмкіндіктері: 10–11 сынып биологиясын оқыту тәжірибесі	147

Kozhbayeva G.K. AI, Language Infrastructure and The Human Dimension Of The Digital Silk Road: Translation Studies And Philology As Practical Areas For Belt And Road Cooperation	150
Мақашева М.Б., Узакбаева С.А. Оныншы сынып оқушыларына шетел тілін оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолдану әдістемесі	157
Маталыцкий С.Н., Акхожин С.А. Интеграция рисования и музыки в цифровой педагогике как средство развития креативности обучающихся	161
Myrzabayeva D.Zh. Analysis Of Current Research On The Use Of Artificial Intelligence In English Language Teaching	165
Nogaibekova M.B. Formation Of Students' Communicative Competence In Teaching A Foreign Language Using Artificial Intelligence	170
Nurbarova A.N. Cultural Adaptation In Kazakh Dubbing In The Digital Media Environment: The Case Of Avatar: The Way Of Water	175
Seri L. Digital Humanities And Python-Based Method In Contemporary Social Sciences Research	178
Talapova A.K., Chaklikova A.T. Formation Of Adaptive-Methodological Competence Of Future Foreign Language Teachers Through Generative Artificial Intelligence Technologies	181
Tastemirova A.E. Developing Students' Self-Educational Activity Using Internet Resources	194
Trofimova A.V. Comparing Media Framing Of Artificial Intelligence In Text Media: A Quantitative Linguistic Analysis	197
Уалиева З.К., Бекпентаева Л.С. Цифровая образовательная среда как фактор развития языковых и цифровых компетенций студентов	203
Уалиева З.К., Исмаилова Ш.А. Интерактивные цифровые платформы в обучении русскому языку в медицинском вузе	206
Уалиева З.К., Турсынбаева Р.А. Развитие цифровой грамотности студентов медицинского вуза на занятиях русского языка	209
Чэнь Ш., Кузембаева А.Б. Мастерские Лубаня как платформа профессионально-технического сотрудничества между Китаем и странами Центральной Азии: достижения, вызовы и перспективы цифровой трансформации	212
ЦИФРЛЫҚ ДӘУІРДЕГІ ТУРИЗМ ЖӘНЕ МЕДИАКОММУНИКАЦИЯЛАР: ТӘЖІРИБЕЛЕР, ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШІМДЕР **TOURISM AND MEDIA COMMUNICATIONS IN THE DIGITAL ERA: PRACTICES, TECHNOLOGIES, AND INNOVATIVE SOLUTIONS** **ТУРИЗМ И МЕДИАКОММУНИКАЦИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ**	
Ахатова Б.А. Трансформация представлений о медиатексте в условиях AI-коммуникации	217
Балпанов Н.М. Қазіргі медиакеңістіктегі фейк ақпараттың таралу механизмдері және журналистиканың трансформациясы	220
Beisenova G., **Akhmejanova D.** Digital Promotion Tools For Hotel Services In The Development Of MICE Tourism	225
Власенко О.И. Доверяй ИИ, но проверяй: фактчекинг как новая этика цифровой журналистики	234
Kudiyarova A.E., Omarbekova A.A. AI In Newsrooms: Ethical Challenges	235
Kultayeva S.S. Practice and ethics of news agencies in the AI-driven ecosystem	239
Ли И.В. Artificial Intelligence In Digital Journalism: Transforming Media Production In The Digital Era	245
Ракымжанова С.С., Заманбекова А.Б., Турдибакиева Р.А. Smart Hospitality в системе цифровой трансформации индустрии гостеприимства	251

Уайсова А., Бесекей Е., Абдигалиева Б.К. Қазақстандағы аймақтық деңгейдегі сакралды орындар: Айқожа Ишан мұраларының рухани және туристік әлеуеті	255
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ДӨҢГЕЛЕК ҮСТЕЛ: «БІР БЕЛДЕУ, БІР ЖОЛ» БАСТАМАСЫ ЖӘНЕ ҚЫТАЙ – ОРТАЛЫҚ АЗИЯНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДИПЛОМАТИЯСЫ **INTERNATIONAL ROUNDTABLE: "THE BELT AND ROAD INITIATIVE" AND THE ECONOMIC DIPLOMACY OF CHINA AND CENTRAL ASIA** **МЕЖДУНАРОДНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ НА ТЕМУ: «ОДИН ПОЯС, ОДИН ПУТЬ» И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИПЛОМАТИЯ КИТАЯ – ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»**	
Байсултанова К.Ч. Тенденции и перспективы развития внешнеэкономических связей Казахстана с КНР	260
Далдирбаева Г. Орталық Азиядағы Қытайдың экономикалық дипломатиясы және "С5+Қытай" форматын институционализациялау - бұл оқиғаларды зерттеу тәсілі	266
Есауленко А. 从接受方视角看数字丝绸之路的人工智能化 ——华为、阿里巴巴与腾讯在哈萨克斯坦 的数字足迹与教育合作展望 (How Artificial Intelligence Is Rewriting the Rules of Kazakhstan's Digital Sovereignty — Huawei, Alibaba, and Tencent in Central Asia and the Future of Educational Cooperation)	271
Есеркепова Ж.О., Болат А. ҚХР киберқауіпсіздік жүйесіндегі жасанды интеллект технологиялары мен тәжірибесі	276
Жакьянова А.М., Тенденции и перспективы развития внешнеэкономических связей РК-КНР-Россия	280
Кабдолла А. Экономическая дипломатия и развитие трансграничного туризма в Центральной Азии: регионоведческий анализ инициативы BRI	292
Нығметова Б.М. Analysis and Forecast of the Prospects for the Development of Foreign Economic Relations among Kazakhstan, China, and the United States	301
Омаров М.М. Оценка и прогнозирование перспективных путей развития региональных экономических отношений на примере Центральной Азии и Китая.	306
Өтегенова А. Geopolitical Dimensions of the Digital Silk Road in the SCO Space: China–Central Asia Digital Cooperation	318
Устемирова А. Economic Dimensions of Cultural Diplomacy between the Central Asian States and the People's Republic of China within the Framework of the Belt and Road Initiative	323
Шаймарданова З.Д. РК - Турция - КНР: Вектор развития и прогноз внешнеэкономического взаимодействия	331
Шалбаева А. Экономическая дипломатия как инструмент развития инициативы «Один пояс, один путь»: возможности для бизнес-структур центральной азии	336

DIGITAL SILK ROAD IC-ЖҮЗІНДЕ: ӨҢІРЛЕРДІҢ ЦИФРЛЫҚ ИНТЕГРАЦИЯСЫ ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КОММУНИКАЦИЯЛАРДЫҢ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ

DIGITAL SILK ROAD IN ACTION: DIGITAL INTEGRATION OF REGIONS AND THE TRANSFORMATION OF INTERNATIONAL COMMUNICATIONS

DIGITAL SILK ROAD В ДЕЙСТВИИ: ЦИФРОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ РЕГИОНОВ И ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

UDC 327.3

Dana Anuvarbekovna Kunanbayeva
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages
Almaty, Kazakhstan
kunanbaeva.d@ablaikhan.kz

CHINA – CENTRAL ASIA: KNOWLEDGE, INNOVATION AND THE FUTURE OF THE SILK ROAD

Abstract. The article examines the transformation of the Belt and Road Initiative from an infrastructure- and digital-driven framework toward the Knowledge Silk Road model. Particular attention is paid to the role of universities as strategic infrastructure for the knowledge economy and as key institutions of educational management. Drawing on the concepts of soft power, educational diplomacy, knowledge diplomacy, and complex interdependence, the article substantiates the transition from the traditional internationalization of higher education to the joint production of knowledge, innovation, and human capital.

Special emphasis is placed on the RAIC-BRI University Alliance initiative -Research, Artificial Intelligence, Innovation, and Cooperation - presented at the BRI-2026 Forum as an institutional embodiment of the Knowledge Silk Road. The article demonstrates that the combination of China's technology- and innovation-oriented universities with the humanities-, language-, and regionally focused universities of Central Asia creates a model of functional complementarity among the participating institutions.

It is concluded that the Knowledge Silk Road may become a new governance model for inter-university cooperation based on digital coordination, research alliances, the development of artificial intelligence competencies, and the human-centered dimension of technological transformation.

Keywords: Knowledge Silk Road, Digital Silk Road, educational management, university alliances, RAIC-BRI, artificial intelligence, human capital, China-Central Asia.

Introduction

The Belt and Road Initiative (BRI) is currently undergoing a profound transformation. While its initial stage was primarily associated with the development of transport corridors, logistics infrastructure, and trade connectivity, subsequent phases have increasingly focused on digitalization, platform-based solutions, information networks, and technological infrastructure. However, as the global economy shifts toward a knowledge-based model driven by innovation and human capital, the infrastructure- and technology-oriented approach alone is no longer sufficient to realize the full potential of regional cooperation between China and Central Asia.

Cooperation between China and Central Asia is therefore increasingly viewed not only through the lens of digital infrastructure but also in terms of higher education, scientific research, university alliances, joint research projects, academic mobility, innovation ecosystems, and knowledge exchange. In this context, the Belt and Road Initiative is entering a new stage in which the key strategic resource

is no longer limited to infrastructure or technology, but rather the capacity of participating countries to jointly create, disseminate, and apply knowledge.

This shift provides the basis for conceptualizing the **Knowledge Silk Road**. Unlike the traditional understanding of the Belt and Road Initiative (BRI) as primarily an infrastructure or economic project, the Knowledge Silk Road places universities, research alliances, human capital development, and the co-creation of knowledge at the center of regional cooperation. This evolution can be viewed as a sequential transition from physical infrastructure and connectivity to the **Digital Silk Road**, and subsequently to the **Knowledge Silk Road**, where human capital, knowledge, innovation, and sustainable development become the principal drivers of integration. Within this framework, universities are no longer regarded as auxiliary actors in international cooperation but rather as strategic nodes of a new regional architecture.

This transformation is particularly significant for Kazakhstan, as it aligns with the country's national agenda for digital transformation and artificial intelligence (AI) development. In 2024, the Government of the Republic of Kazakhstan adopted the **Concept for the Development of Artificial Intelligence for 2024–2029**, which identifies AI as one of the key priorities of the country's technological modernization. Within this policy framework, digitalization is understood not merely as the adoption of new technologies but as a prerequisite for developing new competencies, strengthening human capital, expanding research infrastructure, and fostering an innovation-driven economy.

From a theoretical perspective, this transformation can be interpreted through the concept of **knowledge diplomacy** [1]. Unlike traditional educational diplomacy, which primarily emphasizes academic mobility, student exchange, and the promotion of language and culture, knowledge diplomacy represents a deeper level of international engagement. It encompasses the co-production of scientific knowledge, the establishment of research networks, the development of university consortia, the creation of innovation platforms, and collaborative efforts to address regional and global challenges through scientific cooperation. Within this framework, knowledge functions not only as a source of national competitiveness but also as a mechanism for building trust, fostering interdependence, and strengthening long-term partnerships among states.

Knowledge diplomacy is particularly relevant to relations between China and the countries of Central Asia. The region faces common challenges related to digital transformation, the adoption of artificial intelligence, workforce development for the emerging knowledge economy, the advancement of sustainable technologies, and the promotion of intercultural communication. Consequently, cooperation between China and Central Asia is increasingly shifting away from a primary focus on transport infrastructure, investment, and physical connectivity toward digital connectivity, collaborative research, innovation, academic partnerships, and knowledge exchange. In essence, this represents a transition from infrastructure-based integration to the intellectual integration of the region.

Under these conditions, universities emerge as the principal institutions of knowledge diplomacy. The contemporary university is no longer confined to its traditional role of educating professionals. Instead, it integrates education, scientific research, innovation, technological development, international cooperation, and human capital formation within a single institutional framework. Universities thus become strategic infrastructure for the knowledge economy, serving as environments where new knowledge is generated, future competencies are developed, innovations are created, and the next generation of leaders is prepared. Accordingly, the transition from the Digital Silk Road to the Knowledge Silk Road is realized through universities as centers of the region's intellectual connectivity.

The purpose of this article is to provide a conceptual justification of the **Knowledge Silk Road** as a new model of knowledge diplomacy within the China–Central Asia cooperation framework. Specifically, the article examines how the evolution of the Belt and Road Initiative from an infrastructure- and technology-oriented approach toward intellectual integration enhances the role of universities as strategic infrastructure for regional cooperation, the co-production of knowledge, innovation, and human capital development. The academic contribution of this study lies in its interpretation of the Knowledge Silk Road not merely as an educational initiative but as a new form of international cooperation in which universities act as independent actors shaping the region's long-term intellectual architecture.

The methodological framework of this study combines systems, institutional, comparative, and conceptual approaches. The systems approach makes it possible to examine the **Knowledge Silk Road** not merely as a distinct area of educational cooperation but as a comprehensive model of regional

collaboration between China and Central Asia that integrates universities, scientific research, innovation, digital technologies, artificial intelligence, and human capital development. This perspective enables an analysis of the interconnections between the transformation of the Belt and Road Initiative (BRI), the region's digital integration, and the emergence of a new intellectual architecture of cooperation.

The institutional approach is employed to examine the role of universities as key actors in knowledge diplomacy. Within this framework, universities are viewed not only as educational institutions but also as institutions of international cooperation capable of establishing sustainable research networks, university alliances, joint laboratories, academic mobility programs, and platforms for the co-production of knowledge. Particular attention is given to the ways in which universities are evolving into strategic infrastructure for the knowledge economy, serving as intermediaries between government strategies, the scientific community, the innovation sector, and international partners.

The comparative approach is used to analyze successive stages in the evolution of the Belt and Road Initiative, namely its infrastructure, digital, and intellectual phases. This makes it possible to trace the transformation of regional cooperation from the construction of transport corridors and the development of digital connectivity toward the establishment of the **Knowledge Silk Road**, founded on university partnerships, scientific research, innovation, and the development of future-oriented human capital. The comparative perspective also facilitates a distinction between traditional educational diplomacy, which primarily emphasizes academic mobility and cultural exchange, and knowledge diplomacy, which promotes a deeper level of international engagement through the joint creation, dissemination, and application of knowledge.

The theoretical foundation of the study draws upon the concepts of **soft power** developed by Joseph S. Nye [2], educational diplomacy, knowledge diplomacy, and the theory of **complex interdependence** proposed by Robert O. Keohane and Joseph S. Nye [3]. The concept of soft power explains why education, culture, science, and universities have become important sources of international attractiveness and influence. Educational diplomacy highlights the significance of academic mobility, joint educational programs, and inter-university cooperation as instruments of international engagement. Knowledge diplomacy [4] serves as the central theoretical framework of this study, as it conceptualizes the **Knowledge Silk Road** as a model for the co-production of knowledge and the development of long-term trust among states. Finally, the theory of complex interdependence provides an analytical lens for understanding how contemporary cooperation between China and Central Asia extends beyond intergovernmental relations to encompass multiple interconnected networks of universities, research centers, innovation platforms, and expert communities.

1.Theoretical Foundations of Knowledge Diplomacy in the Context of Educational Management

Amid the ongoing transformation of higher education, universities are increasingly viewed not merely as institutions delivering educational programs but as complex organizational systems responsible for knowledge production, human capital development, scientific research, innovation, and international partnership. Within this context, the concept of **knowledge diplomacy** has gained particular relevance for educational management, as it enables international university cooperation to be understood not simply as an external activity but as a strategic instrument for institutional development, organizational positioning, and enhancing the competitiveness of higher education institutions.

From a theoretical perspective, this evolution can be conceptualized as a sequential progression: **soft power → educational diplomacy → knowledge diplomacy → Knowledge Silk Road**. The concept of **soft power** explains why education, culture, language, scientific achievement, and university reputation have become important sources of a country's international attractiveness and influence. For educational management, however, the next stage-**educational diplomacy**-is of greater significance, as universities employ academic mobility, joint degree programs, international agreements, and educational projects as managerial instruments for the internationalization of higher education [1, 5]. At the same time, contemporary research emphasizes that the internationalization of higher education can no longer be measured solely by the number of international students or institutional agreements; rather, it must be evaluated in terms of educational quality, institutional resilience, and sustainable long-term academic partnerships [6, 7].

A more advanced stage is represented by **knowledge diplomacy**, which, according to Jane Knight, focuses less on promoting educational services than on the co-production of knowledge, the development of research networks, and the collaborative solution of shared challenges through higher education, science, and innovation [1, p. 7; 4, p. 19]. From the perspective of educational management, this represents a transition from an administrative model of international cooperation to a strategic model of knowledge management. Within this framework, the university is no longer merely a participant in international exchange but becomes a coordinating institution responsible for managing research projects, digital platforms, academic alliances, competency development programs, and innovation ecosystems.

This perspective is consistent with the theory of **complex interdependence** developed by Robert O. Keohane and Joseph S. Nye, which argues that contemporary systems of international interaction are shaped through multiple channels connecting states, organizations, universities, expert communities, and professional networks [3, p. 25]. From this standpoint, university alliances can be understood as a distinctive form of network governance in which effectiveness depends not on hierarchical structures but on the quality of coordination, the distribution of functions, the complementarity of resources, and the capacity to generate collective outcomes. Accordingly, the **Knowledge Silk Road** may be conceptualized as a governance model for international university cooperation based on the co-creation of knowledge, the development of human capital, and the institutional integration of higher education institutions.

2. Knowledge Silk Road as a New Stage of the BRI and a Governance Model for University Cooperation

The Belt and Road Initiative (BRI) was initially oriented primarily toward infrastructure connectivity, with priority given to the development of transport corridors, logistics networks, economic linkages, and digital infrastructure. At its current stage of development, however, the BRI increasingly reflects a shift toward educational, scientific, and innovation-driven cooperation.

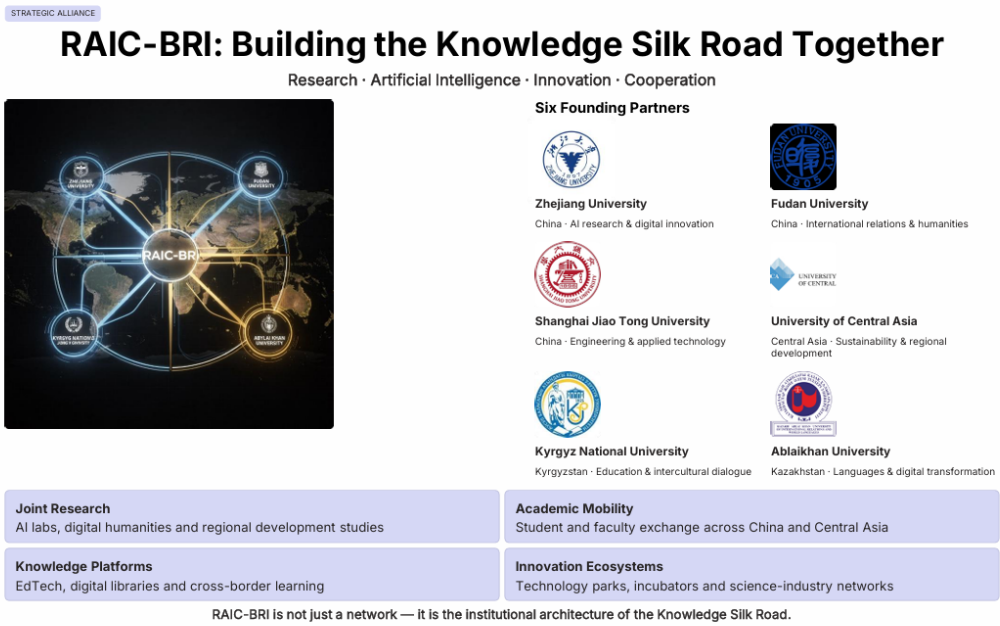
This transformation is illustrated in **Figure 1** through the following developmental sequence: **Infrastructure → Connectivity → Digital Silk Road → Knowledge Silk Road → Human Capital → Shared Prosperity**. This model is significant for defining the strategic priorities of higher education in the contemporary era, as it demonstrates that infrastructure and digital technologies should be understood not as ultimate objectives but as governance foundations for the development of human capital, research networks, and sustainable development.

Source: developed by the author using Gamma AI generative artificial intelligence

Figure 1 -From the Digital Silk Road to the Knowledge Silk Road

From the perspective of higher education management, the **Knowledge Silk Road** represents not merely a new stage of international cooperation but a transition toward a model of **networked university governance**. Whereas the **Digital Silk Road** was primarily associated with digital platforms, data, technological infrastructure, and digital connectivity, the **Knowledge Silk Road** emphasizes the governance of educational and research ecosystems. Within this framework, the primary objects of governance are no longer transport infrastructure or digital platforms but educational programs, joint laboratories, research teams, academic mobility, digital campuses, EdTech solutions, innovation projects, and talent development pathways.

Particular significance in this context is attached to the **RAIC-BRI (Research–Artificial Intelligence–Innovation–Cooperation)** initiative, which was presented at the forum as an institutional embodiment of the **Knowledge Silk Road** (Figure 2). RAIC-BRI is explicitly positioned as a strategic alliance dedicated to the joint development of the Knowledge Silk Road. It brings together six founding universities: **Zhejiang University**, **Fudan University**, **Shanghai Jiao Tong University**, **University of Central Asia**, **Kyrgyz National University**, and the **Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages**. RAIC-BRI is viewed as a key component of the emerging **Knowledge Silk Road** architecture, integrating research, artificial intelligence, innovation, academic mobility, and the education of a new generation of highly qualified professionals.



Source: developed by the author using Gamma AI generative artificial intelligence

Fifure 2 - Model RAIC-BRI – Research - Artificial Intelligence - Innovation - Cooperation

On the one hand, the alliance includes China's technology- and innovation-oriented universities. **Zhejiang University** serves as a leading center for artificial intelligence research and digital innovation, **Shanghai Jiao Tong University** is internationally recognized for engineering and applied technologies, while **Fudan University** is distinguished for its strengths in the humanities and international studies. On the other hand, Central Asia is represented by universities with regional, educational, linguistic, and humanities-oriented profiles. The **University of Central Asia** focuses on sustainable and regional development, **Kyrgyz National University** emphasizes education and intercultural dialogue, and the **Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages** specializes in languages, intercultural communication, and digital transformation. This composition allows the alliance to be understood not as a hierarchical structure but as a model of **functional complementarity** among its member institutions.

The effectiveness of RAIC-BRI should therefore be assessed not in terms of the institutional superiority of one university over another, but rather by the capacity of its members to distribute responsibilities, integrate diverse areas of expertise, and jointly produce educational and research outcomes. In this sense, RAIC-BRI may be regarded as a governance case of a new type of BRI university alliance, in which the technological capabilities of Chinese universities are complemented by the humanities, linguistic, regional studies, and intercultural expertise of Central Asian universities. This interpretation is consistent with contemporary research on university alliances within the framework of the Belt and Road Initiative, which emphasizes that the sustainability of such partnerships depends on the quality of institutional coordination, the balance of interests, a shared research agenda, and the governance capacity of participating institutions to build long-term academic networks [8, 9].

3. Universities as Strategic Infrastructure of the Knowledge Economy and an Object of Educational Management

The contemporary university is no longer merely an educational institution. It integrates education, research, innovation, international cooperation, and human capital development, thereby becoming a strategic component of the knowledge economy's infrastructure. Consequently, the managerial mission of a modern university extends beyond organizing teaching and learning; it encompasses the integration of academic programs, research activities, digital technologies, international partnerships, innovation projects, and students' career development pathways within a coherent institutional strategy.

For the **Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages**, participation in the **RAIC-BRI** initiative has a distinctive conceptual foundation rooted in its long-standing scholarly tradition in foreign language education. The works of **S. Kunanbayeva** emphasize the strategic role of foreign language education in preparing graduates with intercultural competence, professional communication skills, and the intellectual capacity to operate effectively in international environments [10]. Within the **Knowledge Silk Road** framework, language education can therefore be understood not as a supplementary component of university cooperation but as a strategic governance resource for fostering trust, promoting academic mobility, facilitating intercultural dialogue, and enabling the co-production of knowledge.

This perspective is consistent with international approaches to the future of education. **UNESCO** emphasizes the need for a new social contract for education based on collaboration, sustainability, inclusion, and the co-creation of a shared future [11]. Similarly, the **OECD**, through its *The Future of Education and Skills 2030* initiative, highlights the importance of developing competencies that enable individuals to create new value, act responsibly, and navigate uncertainty [12]. The **World Economic Forum**, in its *Future of Jobs Report*, demonstrates that digitalization, artificial intelligence, and automation are increasing demand for analytical thinking, technological literacy, adaptability, leadership, creativity, and lifelong learning [13]. Consequently, university governance should be oriented not only toward meeting current educational standards but also toward the long-term development of human capital for the knowledge economy.

Within the **Knowledge Silk Road** model, the university evolves into an integrated intellectual platform. Universities in the Knowledge Silk Road era combine education, research, innovation, international cooperation, and human capital development, while artificial intelligence functions not as a substitute for the university but as a technological instrument that enhances its capabilities. This transformation requires a transition toward a new governance architecture in which digital campuses, AI-enabled learning tools, joint research laboratories, international academic programs, micro-credentials, academic mobility, digital libraries, and collaborative knowledge-production platforms are treated as interconnected components of a unified institutional development strategy [14].

A distinctive feature of this model is the growing importance of the humanities. As artificial intelligence becomes increasingly widespread, languages, culture, law, ethics, intercultural communication, and educational leadership acquire greater strategic significance [15]. While AI is capable of processing information, it cannot build trust, interpret cultural contexts, facilitate international dialogue, or make value-based judgments. Consequently, humanities- and language-oriented universities perform not a supplementary but a system-forming role within the **Knowledge Silk Road**, providing the cultural, communicative, and normative foundations necessary for sustainable technological cooperation.

It is within this context that the managerial significance of the participation of the **Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages** in **RAIC-BRI** becomes particularly evident. The University's expertise in languages, intercultural communication, international education, and digital transformation strengthens the alliance's humanities dimension. As a regional hub for languages and intercultural communication, the University is well positioned to coordinate the linguistic, intercultural, and humanities-oriented pillar of the **Knowledge Silk Road** [10].

Overall, **RAIC-BRI** may be regarded as an applied case of governance for a new generation of university alliances. Its significance lies in bringing together institutions with diverse profiles-including research-intensive, engineering, humanities, language-oriented, regional, and innovation-focused universities. Such a configuration provides empirical support for the proposition that the sustainability of the **Knowledge Silk Road** depends not on institutional uniformity or the dominance of technologically stronger participants, but rather on the **functional complementarity** of partner universities.

Conclusion

The analysis conducted in this study demonstrates that the contemporary evolution of the **Belt and Road Initiative (BRI)** is gradually extending beyond its traditional infrastructure- and digital-oriented agenda. The new stage of cooperation between China and Central Asia is increasingly centered on knowledge, innovation, artificial intelligence, human capital, and inter-university collaboration. Within this context, the **Knowledge Silk Road** may be conceptualized as a new governance model for higher education in which universities function not merely as educational institutions but as strategic infrastructure of the knowledge economy, integrating education, research, digital transformation, innovation, and international partnership.

Particular significance is attached to the **RAIC-BRI (Research–Artificial Intelligence–Innovation–Cooperation)** initiative, presented at the **BRI-2026 Forum** as an institutional embodiment of the **Knowledge Silk Road**. By bringing together China's technology- and innovation-oriented universities with the humanities-, language-, and regionally focused universities of Central Asia, the alliance exemplifies a model of **functional complementarity** among participating institutions. This configuration creates opportunities for developing new approaches to the governance of international university alliances based on distributed leadership, digital coordination, the co-production of knowledge, the development of AI competencies, and the preservation of the human-centered dimension of technological transformation.

References

[1] Knight J. Knowledge Diplomacy in International Higher Education // International Higher Education. 2022. No. 109. P. 6–8.

[2] Nye, J.S. (1990) Bound to Lead: The Changing Nature of American Power. New York: Basic Books.

[3] Keohane R. O., Nye J. S. Power and Interdependence. 4th ed. Boston: Pearson, 2012. 330 p.

[4] Knight J. Concepts, Rationales and Interpretive Frameworks in the Internationalization of Higher Education // International Higher Education. 2023. No. 115. P. 18–20.

[5] de Wit H., Altbach P. G. Internationalization in Higher Education: Global Trends and Recommendations for Its Future // Policy Reviews in Higher Education. 2021. Vol. 5, No. 1. P. 28–46. https://doi.org/10.1080/23322969.2020.1820898

[6] Altbach P. G., de Wit H. Internationalization and Global Engagement of Higher Education // International Higher Education. 2024. No. 118. P. 2–5.

[7] Mihut G., Altbach P. G., de Wit H. Understanding Higher Education Internationalization: Insights from Key Global Publications // Higher Education Quarterly. 2022. Vol. 76. No. 4. P. 637–651.

[8] Chou M.-H., Kamola I., Pietsch T. et al. University Alliances and the Belt and Road Initiative // Higher Education. 2024.

[9] Yang R. China's Higher Education Engagement under the Belt and Road Initiative // Higher Education. 2023.

[10] Kunanbayeva S. Strategic guidelines for higher foreign language education – London : Hertfordshire Press, 2017. – 195 p.

[11] UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. Paris: UNESCO Publishing, 2021.

[12] OECD. The Future of Education and Skills 2030. Paris: OECD Publishing, 2023.

[13] World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum, 2025.

[14] Ministry of Education of the People's Republic of China. Education Action Plan for the Belt and Road Initiative. Beijing, updated edition, 2021.

[15] Marginson S. Global Science and National Systems in the Knowledge Economy // Higher Education. 2023.

УДК 327.1

Базакеева Кундузгуль Жаманчаевна,
проректор по региональным вопросам КНУ им.Ж.Баласагына

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОГО ШЁЛКОВОГО ПУТИ НА РАЗВИТИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОГО И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКОЙ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКОЙ

Современный мир переживает масштабную трансформацию, обусловленную стремительным развитием цифровых технологий, искусственного интеллекта, больших данных и глобальных коммуникационных сетей. Цифровизация становится не только инструментом экономического роста, но и важнейшим фактором изменения социальных институтов, систем образования, государственного управления и международного сотрудничества.

В этих условиях особую значимость приобретает инициатива Китайской Народной Республики «Один пояс – один путь», которая постепенно трансформируется из инфраструктурно-экономического проекта в комплексную модель международного взаимодействия. Одним из её наиболее перспективных направлений выступает Цифровой Шёлковый путь, предполагающий развитие цифровой инфраструктуры, обмен знаниями, совместные научные исследования и внедрение инновационных технологий.

Для Кыргызской Республики участие в данном процессе открывает возможности интеграции в мировое образовательное и научное пространство, укрепления человеческого капитала и повышения конкурентоспособности национальной экономики.

Цифровой Шёлковый путь как новая модель международного сотрудничества. Если исторический Великий Шёлковый путь связывал страны посредством торговли и культурного обмена, то современный Цифровой Шёлковый путь формирует глобальную сеть цифрового взаимодействия.

Сегодня его основными направлениями являются:

- развитие телекоммуникационной инфраструктуры;
- цифровая экономика;
- искусственный интеллект;
- электронная коммерция;
- цифровое образование;
- научно-технологическое сотрудничество;
- цифровое государственное управление.

Особенность Цифрового Шёлкового пути заключается в том, что он способствует формированию единого пространства знаний и инноваций, в котором информация становится главным стратегическим ресурсом развития.

В XXI веке конкурентоспособность государств определяется не только природными ресурсами и промышленным потенциалом, но и способностью создавать, распространять и использовать знания. Именно поэтому образование и наука становятся важнейшими элементами новой архитектуры международного сотрудничества.

Образование как основа устойчивого развития. В условиях четвёртой промышленной революции система образования становится главным фактором формирования человеческого капитала.

Современный рынок труда предъявляет новые требования к специалистам:

- цифровая грамотность;
- аналитическое мышление;
- способность работать с большими массивами данных;
- межкультурная коммуникация;
- владение иностранными языками;
- способность к непрерывному обучению.

Цифровой Шёлковый путь создаёт условия для формирования новой образовательной экосистемы, в рамках которой университеты разных стран получают возможность совместно разрабатывать образовательные программы, обмениваться научными достижениями и использовать современные цифровые платформы обучения.

Особенно актуальным это становится для государств Центральной Азии, которые стремятся интегрироваться в глобальную экономику знаний.

Инновации и научное сотрудничество как драйверы развития. Одним из наиболее значимых аспектов Цифрового Шёлкового пути является создание международных научно-инновационных сетей.

В настоящее время сотрудничество между университетами Кыргызстана и Китая охватывает широкий спектр направлений:

- информационные технологии;
- искусственный интеллект;
- цифровая экономика;
- устойчивое развитие;
- зелёные технологии;
- транспортная логистика;
- региональные исследования.

Совместные исследования позволяют не только генерировать новые знания, но и создавать инновационные решения для актуальных проблем современности.

Особое значение приобретает развитие исследовательских центров и международных лабораторий, объединяющих научный потенциал стран Шёлкового пути.

Межкультурная коммуникация в цифровую эпоху. Цифровые технологии существенно меняют формы межкультурного взаимодействия.

Если ранее культурный обмен был ограничен территориальными границами и физической мобильностью участников, то сегодня цифровые платформы позволяют осуществлять постоянное взаимодействие между представителями различных культур независимо от расстояния.

Для Кыргызстана и Китая данное направление имеет особое значение.

Многовековая история сотрудничества народов двух стран получает новое развитие благодаря:

- онлайн-форумам;
- виртуальным выставкам;
- цифровым библиотекам;
- образовательным платформам;
- международным научным конференциям.

Цифровая дипломатия становится важным инструментом укрепления доверия и взаимопонимания между народами.

Роль Кыргызского национального университета в реализации Цифрового Шёлкового пути. Кыргызский национальный университет имени Жусупа Баласагына является одним из ведущих центров кыргызско-китайского образовательного сотрудничества.

Университет активно участвует в реализации международных образовательных проектов, академической мобильности и научного обмена. Сегодня КНУ им.Ж.Баласагына сотрудничает более 10 крупными университетами Китая.

Особую роль в этом процессе играют:

Кыргызско-Китайский институт

Институт выступает важным механизмом подготовки специалистов нового поколения.

Основными направлениями его деятельности являются:

- подготовка кадров для международного сотрудничества;
- развитие исследований по Китаю и Центральной Азии;
- реализация образовательных программ международного уровня;
- проведение научных форумов и конференций;
- поддержка академической мобильности.

В условиях цифровизации значение института возрастает как площадки формирования цифровых и межкультурных компетенций.

Институт Конфуция

Институт Конфуция является одним из ключевых инструментов гуманитарного взаимодействия между Кыргызстаном и Китаем.

Его деятельность направлена на:

- преподавание китайского языка;
- популяризацию китайской культуры;
- проведение образовательных и культурных мероприятий;
- организацию языковых стажировок;
- развитие онлайн-образования.

Цифровые технологии значительно расширяют возможности института, обеспечивая доступ к образовательным ресурсам для студентов и преподавателей по всей стране.

Возможности для Кыргызстана в рамках Цифрового Шёлкового пути. Для Кыргызской Республики участие в Цифровом Шёлковом пути открывает ряд стратегических преимуществ:

Во-первых, модернизацию национальной системы образования.

Во-вторых, повышение качества подготовки кадров.

В-третьих, расширение международной академической мобильности.

В-четвёртых, привлечение инвестиций в научно-технологическую сферу.

В-пятых, формирование инновационной экономики знаний.

В-шестых, развитие человеческого капитала как основного ресурса устойчивого развития.

Особое значение имеет создание совместных цифровых образовательных платформ и программ двойных дипломов между университетами Кыргызстана и Китая.

Основные вызовы и риски

Наряду с возможностями существуют и определённые вызовы:

- цифровое неравенство;
- различия в уровне технологического развития стран;
- недостаток специалистов в сфере высоких технологий;
- вопросы информационной безопасности;
- необходимость совершенствования нормативно-правовой базы.

Для успешной реализации потенциала Цифрового Шёлкового пути необходим комплексный подход, сочетающий развитие инфраструктуры, образования, науки и международного сотрудничества.

Цифровой Шёлковый путь становится одним из важнейших направлений международного сотрудничества в XXI веке.

Его значение выходит далеко за рамки цифровой инфраструктуры и охватывает образование, науку, инновации, культуру и развитие человеческого капитала.

Для Кыргызской Республики участие в данной инициативе открывает уникальные возможности интеграции в глобальное пространство знаний, укрепления научного потенциала и повышения конкурентоспособности национальной экономики.

Кыргызский национальный университет имени Жусупа Баласагына, Кыргызско-Китайский институт и Институт Конфуция выступают важными центрами формирования новой модели образовательного и гуманитарного взаимодействия между Кыргызстаном и Китаем.

В условиях глобальной трансформации именно образование, инновации и партнёрство становятся ключевыми ресурсами устойчивого будущего, а Цифровой Шёлковый путь — эффективной платформой их развития.

Видение Кыргызстана в Цифровом Шёлковом пути до 2035 года

В условиях стремительного развития цифровых технологий и формирования экономики знаний Кыргызская Республика имеет возможность занять достойное место в архитектуре Цифрового Шёлкового пути. Географическое положение страны, исторические связи с государствами Великого Шёлкового пути, активное участие в региональных интеграционных процессах и развитие международного образовательного сотрудничества создают благоприятные предпосылки для реализации долгосрочной стратегии цифрового развития.

К 2035 году Кыргызстан может стать не только транзитным звеном между Востоком и Западом, но и важным образовательным, научным и инновационным центром Центральной Азии. В этой связи особое значение приобретает формирование национальной модели участия в Цифровом Шёлковом пути, основанной на развитии человеческого капитала, цифровых компетенций и международного партнёрства.

Формирование регионального образовательного хаба

Одним из ключевых направлений развития может стать превращение Кыргызстана в региональный образовательный центр Центральной Азии.

Для достижения данной цели необходимо:

- расширять сотрудничество с ведущими университетами Китая;
- развивать программы двойных дипломов;
- создавать совместные образовательные платформы;
- внедрять современные цифровые технологии обучения;
- развивать академическую мобильность студентов и преподавателей.

Особая роль в реализации данной задачи принадлежит Кыргызскому национальному университету имени Жусупа Баласагына, который может выступить координатором университетского сотрудничества в рамках Цифрового Шёлкового пути.

Создание цифровой экосистемы науки и инноваций

К 2035 году Кыргызстану важно перейти от модели потребления технологий к модели их совместного создания и внедрения.

Для этого целесообразно:

- создавать кыргызско-китайские научно-исследовательские центры;
- развивать совместные лаборатории по искусственному интеллекту и анализу данных;
- поддерживать стартапы и инновационные проекты;
- формировать международные научные консорциумы;
- расширять участие молодых учёных в международных исследованиях.

Наука должна стать одним из основных инструментов повышения конкурентоспособности страны в цифровую эпоху.

Подготовка кадров для цифровой экономики и государственного управления будущего

Развитие Цифрового Шёлкового пути невозможно без подготовки специалистов нового поколения.

К числу приоритетных задач относятся:

- развитие цифровой грамотности населения;
- подготовка специалистов в сфере искусственного интеллекта;
- обучение работе с большими данными;
- развитие цифровых компетенций государственных и муниципальных служащих;
- формирование культуры непрерывного образования.

Особое внимание необходимо уделять подготовке кадров для цифровой трансформации государственного управления, поскольку эффективность государства всё больше зависит от способности использовать современные технологии при принятии управленческих решений.

Кыргызстан как площадка межкультурного диалога

Цифровой Шёлковый путь представляет собой не только технологическую, но и гуманитарную инициативу.

Кыргызстан обладает значительным потенциалом для развития межкультурного взаимодействия между странами Центральной Азии и Китайской Народной Республикой.

В перспективе возможно:

- создание цифровых культурных платформ;
- проведение международных молодёжных форумов;
- развитие виртуальных музеев и образовательных ресурсов;
- поддержка проектов по изучению языков и культур народов Шёлкового пути.

Гуманитарное сотрудничество способно стать важнейшим фактором укрепления доверия и устойчивого партнёрства между государствами региона.

Стратегическая цель до 2035 года

Стратегической целью участия Кыргызстана в Цифровом Шёлковом пути должно стать формирование современного государства знаний, способного выступать связующим звеном между образовательными, научными и инновационными системами Центральной Азии и Китая.

Кыргызстан может стать площадкой, где будут объединяться современные технологии, международное образование, научные исследования и межкультурный диалог.

Таким образом, к 2035 году участие Кыргызской Республики в Цифровом Шёлковом пути должно рассматриваться не только как элемент экономического сотрудничества, но и как важнейший механизм развития человеческого капитала, повышения качества образования, укрепления научного потенциала и обеспечения устойчивого будущего страны в условиях глобальной цифровой трансформации.

Если Великий Шёлковый путь соединял государства товарами, то Цифровой Шёлковый путь соединяет их знаниями, технологиями и человеческим капиталом. Именно университеты становятся ключевыми институтами этой новой интеграции.

УДК 33

Байдаров Е.У.
кандидат философских наук (Ph.D), ассоциированный профессор
главный научный сотрудник Институт востоковедения
им. Р.Б. Сулейменова Комитета науки МНВО РК.
Приглашенный профессор Ланьчжоуского университета (Ганьсу, КНР)

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ КИТАЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ КОНКУРЕНЦИИ: ИННОВАЦИИ, ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И «ЗЕЛЕНЫЙ» РОСТ

Аннотация. Китайская Народная Республика за последние почти 50 лет с момента начала «политики реформ и открытости» добилась колоссальных экономических и социальных успехов. Несмотря на это, руководство страны в условиях геополитической турбулентности и глобальной неустойчивости продолжает курс на трансформацию экономики Китая, где основная ставка делается на инновации, цифровые технологии и «зелёный» рост. Стратегическая трансформация экономики направлена на укрепление технологического суверенитета и лидерство в глобальной конкуренции.

Ключевые слова: «зеленая экономика», инновации, Китай, «Сделано в Китае 2025» технологии, трансформация экономики.

Инновации становятся главным драйвером роста экономики Китая. Страна перестраивает промышленность, усиливает технологический суверенитет и укрепляет позиции в условиях глобальной конкуренции. Убедиться в этом мы смогли сами, побывав в первой половине сентября 2025 года вместе с группой казахстанских экспертов при поддержке Генерального Консульства КНР в г. Алматы в Шанхае, где посетили с визитом ряд китайских компаний – Ucloud, Huantai Energy (Universal Energy), а также Долину роботов в научном городе Чжанцзян и Китайскую коммерческую авиационную корпорацию COMAC.

Если компания Ucloud – один из ведущих поставщиков облачных услуг в сфере IaaS (инфраструктура как сервис), PaaS (платформа как сервис) и AI, то Huantai Energy известна как компания, специализирующаяся на инвестировании, строительстве и эксплуатации объектов

возобновляемой энергетики, работающая в Китае и других странах, включая Казахстан и страны Центральной Азии.

В свою очередь Долина роботов и Авиационная корпорация COMAC, это площадки, где разрабатываются сложные технологические новации, которые позволяют Поднебесной развиваться, адаптироваться к изменениям рынка и повышать свою конкурентоспособность.

Чтобы понять, как осуществляется сегодня стратегическая трансформация экономики Китая в условиях глобальной конкуренции, где инновации и рост идут «рука об руку» («*hand in hand*») необходимо заглянуть в недавнее прошлое, когда модернизация в китайском стиле делала только первые шаги.

Со времени начала реформ и политики «открытых дверей» в 1978 г. Китай достиг значительных успехов, обративших на себя внимание мировой общественности. Быстрый темп развития китайской экономики был обусловлен переходом от плановой модели к рыночной через ряд мирных последовательных реформ, когда такие составляющие экономической жизни, как капитал, трудовые ресурсы и техника, обращались и размещались не только на внутреннем рынке Китая, но и на мировом.

Анализ показывает, что, *во-первых*, в условиях экономического роста Китая с 1978 года наблюдалось увеличение потребления ресурсов, которые необходимо было приобрести по конкурентоспособным ценам для поддержания экономического роста. Спрос на этот ресурс больше не мог быть удовлетворен только за счет внутренних источников и должен был быть доставлен из-за границы.

Во-вторых, вступление Китая в ВТО значительно снизило тарифные и нетарифные торговые барьеры, что усилило конкуренцию во внутренней экономике, в результате чего предприятия начали искать зарубежные рынки для экспорта [4].

Кроме того, промышленные отрасли промышленности, ограничивающие избыточную мощность и сталкивающиеся с интенсивным ростом прибыли, были расширены для увеличения больших долей рынка в зависимости от того, где конкуренция была слабой или отсутствовала. Спрос на такие продукты, как электроника, бытовая техника, текстиль и другие товары, мог быть удовлетворен китайскими предприятиями.

В-третьих, китайские предприятия и частные предприятия не претерпели изменений в условиях глобализации, поскольку предприятия могли стать более конкурентоспособными, участвуя на внешних рынках.

Стремление создать глобально конкурентоспособных «national champions» дало импульс политике Going Global («Выход на глобальный уровень»). Это было особенно актуально для производственных предприятий, чтоб получить контракты по своим проектам за рубежом.

Расширение производственных предприятий и предприятий, ориентированных на сферу услуг, было необходимо для поддержания экономического роста сильной экономики. Благодаря воздействию глобализации, китайские предприятия смогли получить доступ к передовым технологиям и управленческому опыту, способствовав тем самым их конкурентоспособности на мировом рынке.

Политика выхода на глобальный уровень в 2000-х годах была обусловлена сочетанием внутреннего и внешнего экономического давления, в частности вступлением Китая во Всемирную торговую организацию (ВТО) в 2001 году.

В ответ на обязательство Китая по вступлению в ВТО, которые усилили внутреннюю конкуренцию, государственная политика реализовала результаты и частные предприятия рассмотрели инвестиции в международные перевозки. Политика Going Global привела к интернационализации китайских государственных предприятий (ГП), а затем и мировых компаний, которые искали новые рынки импорта, стратегические активы, технологии, а также энергетические и минеральные ресурсы.

Политика развивалась с момента ее создания, чтобы включить в себя более альтернативные формы иностранных инвестиций в рамках будущей Инициативы «Один пояс, один путь» (Belt and Road Initiative / BRI).

В 2007 году Китай создал свой суверенный фонд благосостояния — Китайскую инвестиционную корпорацию (CIC), с первоначальной капитализацией в $200 млрд, из которых $90 млрд было выделено на зарубежные инвестиции.

Эти меры, направленные на углубление государственных инвестиций в поддержку международных рынков, были направлены на обеспечение доступа к технологиям, создание опор на экспортных рынках и создание конкурентоспособных компаний на широком уровне.

Ключом к этой цели был доступ к передовым технологиям, которые побудило Министерство коммерции КНР (MOFCOM) выделить средства для внешнеэкономического и технологического сотрудничества через Уведомление о применении Специальных фондов внешнеэкономического и технологического сотрудничества в 2011 году.

Эти меры поощряли внешнее технологическое сотрудничество посредством субсидирования первоначальных затрат, связей с юридическими, техническими, юридическими и консультационными услугами.

Однако с начала 2000-х гг. темпы развития китайской экономики стали угрозой для лидера мировой экономики – США, которая не могла безучастно наблюдать, как им на пятки стала наступать экономика страны, которой они сами во многом позволили войти в мир глобальной экономики со своими правилами игры.

Мировой экономический кризис 2008–2013 гг. послужил триггером для Пекина, поставив перед новым, «пятым поколением китайских руководителей» цель кардинальным образом изменить стратегию развития национальной экономики, сделав ее более активной не только на материке, но и за ее пределами.

В обстановке набирающего обороты противостояния двух лидирующих экономик мира Китай начал проводить стратегическую трансформацию своей экономики, ориентируясь на инновации и рост в условиях глобальной конкуренции. Так, в 2015 году Премьер Госсовета КНР Ли Кэцян выступил с инициативой «Сделано в Китае 2025» (MIC 2025 / (кит. 中国制造 2025), направленной на модернизацию промышленного потенциала страны, которая стала стратегией технологического и промышленного развития КНР. Её цель – превратить Китай в глобального лидера в сфере высокотехнологичного производства, сократив зависимость от иностранных технологий и усилив конкурентоспособность на мировом рынке.

10-летняя всеобъемлющая стратегия в значительной степени была ориентирована на интеллектуальное производство в 10 стратегических секторах, таких как передовые информационные технологии, автоматизированные станки и робототехника, аэрокосмическое и авиационное оборудование, современное морское и железнодорожное оборудование, высокотехнологичные перевозки, энергосбережение и новые транспортные средства, силовое оборудование и новые материалы, медицина и медицинские приборы, а также сельскохозяйственное оборудование.

В то время, когда экономический рост Китая замедляется, использование таких новых отраслей и технологий рассматривается в качестве важнейшего средства поддержания и ускорения роста. Например, стремление к достижениям в области интеллектуального производства считается важным для обеспечения будущей конкурентоспособности на фоне новой промышленной революции.

План предусматривает замену зависимости Китая от импорта иностранных технологий своими собственными инновациями и создание китайских компаний, способных конкурировать как внутри страны, так и на мировом уровне. Поэтому особое внимание уделяется его внутреннему производственному процессу, в котором он хочет увеличить производство не только основных компонентов, но и конечного продукта. С акцентом на качество, инвестиции направлены на технологические инновации и умное производство.

В целом, план представляет собой промышленно направленную политику, в которой правительство играет ведущую роль в руководстве экономикой в течение следующего десятилетия. Поддержка отечественных компаний и инфраструктуры и реформа регулирования стали основными стимулирующими процессами для достижения успеха плана MIC2025.

Дальнейшие цели включают развитие брендов компаний и достижение зеленого развития. Экологическое развитие будет иметь важное значение для стратегий правительства по борьбе с изменением климата и устранению вредного воздействия индустриализации Китая на окружающую среду. Акцент на брендинг и качество продукции делается с целью международной экспансии и конкурентоспособности. Снижение зависимости от иностранных технологий вовлекает создание и развитие компаний, которые могут вводить новшества

посредством исследований и разработок, доминировать внутри страны и производить конкурентоспособный экспорт.

Таким образом, стратегия «Китай 2025» была направлена на повышение технологической независимости в ключевых отраслях. Сегодня экономика Китая, исторически зависимая от экспорта и низкооплачиваемого труда, стремится к переходу к модели инноваций, основанной на технологиях и науке.

Основные задачи программы MIC2025	
Технологический суверенитет	Увеличение доли китайских технологий и патентов в ключевых отраслях (полупроводники, ИИ, робототехника, биомедицина).
Модернизация промышленности	Внедрение «умных» технологий (IoT, большие данные, 5G) в производство для повышения эффективности
Создание глобальных брендов	Развитие китайских компаний, способных конкурировать с Apple, Samsung, Siemens (например, Huawei, BYD, DJI)
Экологизация экономики	Ускоренный переход на возобновляемую энергетику и электромобили (Китай – мировой лидер по продажам EV).

На «двух сессиях» Всекитайского собрания народных представителей (ВСНП) и Народного политического консультативного совета Китая (НПКСК) 2026 года, технологическое развитие и инновации были обозначены как одна из стратегически важнейших задач, от реализации которой зависит будущее положение Китая на мировой экономической арене.

Власти ясно дали понять, что приоритетом становится достижение технологического суверенитета и завоевание лидерских позиций в таких перспективных и наукоемких областях, как искусственный интеллект, квантовые вычисления и зеленая энергетика.

Инновации стали драйверами роста экономики КНР, где главная ставка была сделана на науку и технологии [2], поскольку именно инновации способствуют укреплению ключевых отраслей. Стремление Китая к комплексному развитию технологических и промышленных инноваций поможет стране получить конкурентное преимущество в стратегических развивающихся секторах и отраслях будущего и заложить прочный фундамент для долгосрочного роста экономики в условиях внешней неопределенности.

Научно-технические инновации служат основным элементом развития новых качественных производительных сил. Поэтому активизация усилий по увеличению инвестиций в исследования и разработки в области ключевых технологий в ключевых областях, позволят усилить принципиальную позицию предприятий в укреплении независимых инноваций, чтобы способствовать переходу от старых драйверов роста к новым.

КНР дала четкий сигнал о том, что она намерена реализовать стратегию инновационного развития, обеспечить более глубокую интеграцию передовых цифровых технологий и реальной экономики, а также ускорить создание модернизированной промышленной системы.

Слова председателя КНР Си Цзиньпина (Xi Jinping) о том, что технологические инновации и промышленные инновации представляют собой фундаментальные пути для развития новых качественных производительных сил, дали толчок к трансформации экономики Китая в условиях глобальной конкуренции.

Согласно Си Цзиньпину, чтобы продвигать технологические инновации, необходимо модернизировать промышленную систему и координировать образование, науку и технологии, а также приложить усилия для выращивания талантов, способных привести Поднебесную к мировому технологическому лидерству.

По мнению китайских ученых, технологические инновации и промышленные инновации дополняют друг друга и резонируют на одной частоте. Их комплексное развитие имеет решающее значение для содействия социально-экономическому развитию и культивирования новых движущих сил. «Ключ к развитию новых качественных производительных сил лежит в достижении высокого уровня самодостаточности и мощи в области науки и техники, укреплении оригинальных и разрушительных инноваций, а также рождении новых отраслей и нового импульса роста» (Дэн Чжунхань / Deng Zhonghan, академик Китайской инженерной академии) [3].

Поскольку Китай сейчас находится в критическом периоде инновационного развития, важно поддерживать рост технологических стартапов с помощью инструментов финансовых

технологий для достижения более глубокой интеграции и беспрепятственного согласования промышленных и инновационных цепочек.

Выращивание новых качественных производительных сил является важным направлением содействия высококачественному экономическому росту и играет ключевую роль в ускорении создания современной промышленной системы.

«Благодаря технологическим и промышленным инновациям страна сможет воспользоваться историческими возможностями нового витка технологической революции и промышленной трансформации, стимулировать модернизацию традиционных отраслей и получить преимущество в условиях все более жесткой международной конкуренции» (Пань Цзяофэн / Pan Jiaofeng, президент Института науки и развития Китайской академии наук) [3].

В отчете о работе правительства на 2025 год говорится, что Китай будет продвигать развивающиеся отрасли, такие как коммерческие полеты в космос и экономика низких высот, и культивировать отрасли будущего, включая биопроизводство, квантовые технологии, воплощенный искусственный интеллект и технологию 6G.

Перед лицом новой волны технологических инноваций Пекин осознает, что необходимо приложить ускоренные усилия для достижения прорывов в области новаторских и современных технологий, энергично продвигать новую индустриализацию и стимулировать интеллектуальную, цифровую и зеленую трансформацию промышленности.

По мере того как быстро развивающиеся технологии искусственного интеллекта внедряются во все сферы промышленного развития и жизни людей, КНР признает, что ИИ необходим для формирования новых качественных производительных сил и создания импульса для новых драйверов роста.

Стремительное развитие ИИ обусловливает повышение требований к вычислительной мощности, а также необходимость уделять больше внимания стимулированию исследований и разработок отечественных чипов, повышению их производительности и снижению затрат на вывод информации при развертывании моделей ИИ.

Отмечая факт того, что вычислительная мощность стала ключевым стратегическим ресурсом в глобальной конкуренции, китайские эксперты предлагают:

– ускорить строительство интеллектуальных вычислительных центров высокого класса, поддержать ведущие предприятия в создании больших языковых моделей с открытым исходным кодом, открыть больше сценариев применения и усилить подготовку талантливых специалистов в области ИИ;

– продолжить наращивать инвестиции в НИОКР, укреплять исследования фундаментальных, передовых и современных технологий, а также способствовать «зеленой» и интеллектуальной трансформации производственного сектора с помощью ИИ.

Сегодня Китай уже является мировым лидером по пяти технологиям (железные дороги, передовая цифровизация, корабли, робототехника, зеленая энергетика) и вторым по четырем другим (новые материалы, энергетическое оборудование, аэрокосмическая промышленность, электромобили). Лидирующие позиции остаются в сельском хозяйстве и фармацевтике. В области искусственного интеллекта, возможно, самой важной цифровой технологии, доля Китая в мире составляет почти или уже 50%.

Приоритетные отрасли	
Передовые ИТ:	микрочипы, квантовые вычисления, 5G/6G
Робототехника и автоматизация:	промышленные роботы, дроны
Энергетика:	солнечные панели, ветрогенераторы, аккумуляторы
Транспорт:	электромобили, высокоскоростные поезда, авиация
Биотехнологии:	генная инженерия, фармацевтика

Достижения Китая в сфере инноваций и развития технологий к 2025 году	
Лидерство в EV:	**60% мировых продаж электромобилей (BYD обогнал** Tesla по объёмам)
Солнечная энергетика:	80% солнечных панелей в мире
5G-инфраструктура:	3.3 млн базовых станций 5G (больше, чем во всех других странах вместе взятых)
Полупроводники:	Прорывы в производстве чипов (SMIC начала выпуск 7-НМ процессоров несмотря на санкции США

Несмотря на то, что в развитии микроэлектроники Китаю еще предстоит многое сделать, поскольку конкуренция на мировом рынке технологий в самом разгаре, и инвестиции в нее составляют миллиарды долларов, Поднебесная уже стала ключевым игроком в «зелёных» технологиях, электромобилях и телекоммуникациях.

Таким образом, амбиции КНР стать технологической сверхдержавой к 2049 году (100-летию КПК) являются не просто декларацией, а последовательным претворением в жизнь генеральной линии ЦК КПК о «великом возрождении китайской нации» и роли Китая в сообществе единой судьбы человечества [1].

Список литературы

[1] Байдаров Е.У. Инновации и рост: стратегическая трансформация экономики Китая в условиях глобальной конкуренции // Central Asia Cronos: Сетевое издание – URL: https://cronos.asia/mir/kitaj-innovacii-i-rost-transformaciya-ekonomiki?, 23.09.2025.

[2] Иванов-Вайскопф А. Циндао – 2025: точка входа для Центральной Азии на рынок Китая // Сетевое издание «Central Asia – Cronos». – URL: https://cronos.asia/world/tsindao-2025-centralnaya-aziya-rynok-kitaya, 17.09.2025.

[3] Фань Фэйфэй. Стратегия развития. Цель инноваций – укрепление позиций в ключевых секторах // Аргументы и факты – Казахстан. – URL: https://kzaif.kz/money/strategiya-razvitiya, 26.03.2025.

[4] Чжу Цзецзинь, Вэй Юхань. Китай и ВТО: трудное вступление и становление в качестве лидера // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2022. – Т. 17. № 3. – С. 7–22.

УДК 327

Битлеуов А.А.
магистр социальных наук,
докторант образовательной программы «Международные отношения»
Институт Сорбонна-Казахстан,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая
Алматы, Казахстан

ШОС И ЦИФРОВОЙ ШЁЛКОВЫЙ ПУТЬ: ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ФАКТОР ЕВРАЗИЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Аннотация. В статье рассматривается значение Цифрового Шёлкового пути в развитии евразийского сотрудничества через призму Шанхайской организации сотрудничества и интересов государств Центральной Азии. Особое внимание уделяется цифровой инфраструктуре, искусственному интеллекту, научно-технологическому и образовательному сотрудничеству, а также вопросам цифрового суверенитета. Автор показывает, что цифровая трансформация становится новым измерением регионального взаимодействия, где ШОС может выполнять роль площадки политической и институциональной координации, а Центральная Азия — выступать не только транзитным пространством, но и активным участником формирования цифровой повестки Евразии. В статье подчёркивается, что Цифровой Шёлковый путь открывает для стран региона новые возможности в сфере инфраструктуры, инноваций, образования и логистики, однако одновременно создаёт вызовы, связанные с технологической зависимостью, безопасностью данных, неравномерностью цифрового развития и необходимостью защиты национальных интересов. Делается вывод о том, что эффективность цифрового сотрудничества будет зависеть от способности государств Центральной Азии сочетать открытость к внешним инициативам с укреплением собственных цифровых компетенций, развитием человеческого капитала и сохранением стратегической самостоятельности.

Ключевые слова: ШОС, Цифровой Шёлковый путь, Центральная Азия, BRI, цифровая трансформация, искусственный интеллект, цифровой суверенитет, евразийское сотрудничество.

Современная система международных отношений переживает этап глубокой трансформации. Эти изменения связаны не только с усилением геополитической конкуренции, перераспределением центров силы и кризисом прежних моделей глобализации, но и с быстрым развитием цифровых технологий. Если в конце XX и начале XXI века международное сотрудничество чаще всего рассматривалось через торговлю, транспортные коридоры, энергетику, инвестиции и безопасность, то сегодня всё большую роль играют данные, искусственный интеллект, цифровые платформы, облачные сервисы, кибербезопасность, электронное управление и технологические стандарты.

В этих условиях понятие связанности приобретает новое содержание. Раньше связанность означала прежде всего дороги, железнодорожные маршруты, трубопроводы, морские порты и логистические узлы. Сегодня к ним добавляются оптоволоконные линии, дата-центры, цифровые сервисы, трансграничная электронная торговля, системы цифровой идентификации, финтех, искусственный интеллект и механизмы обмена данными. Поэтому современная интеграция уже не может быть понята только как экономическое или транспортное сближение. Она всё чаще становится цифровой, технологической и институциональной.

Для Центральной Азии данная тема имеет особое значение. Регион расположен на пересечении интересов Китая, России, Европейского союза, Турции, стран Южной Азии и Ближнего Востока. С одной стороны, Центральная Азия обладает выгодным географическим положением, значительными природными ресурсами и растущим транзитным потенциалом. С другой стороны, регион сталкивается с вызовами, связанными с технологической модернизацией, зависимостью от внешних инфраструктурных решений, нехваткой кадров, цифровым неравенством и необходимостью защиты данных.

Именно поэтому Цифровой Шёлковый путь, являющийся одним из направлений инициативы «Один пояс — один путь», становится важным фактором развития Центральной Азии. Он включает не только строительство цифровой инфраструктуры, но и формирование новых механизмов экономического, образовательного, научного и технологического взаимодействия. В этом контексте Шанхайская организация сотрудничества может рассматриваться как одна из площадок, через которую цифровая повестка получает политическое и институциональное измерение.

Актуальность темы также связана с тем, что в 2025–2026 годах цифровая трансформация стала заметной частью повестки ШОС. На саммите ШОС в Тяньцзине в 2025 году были приняты документы, касающиеся долгосрочного развития организации, цифровой экономики, искусственного интеллекта и научно-технологического сотрудничества. В 2026 году в рамках ШОС продолжились обсуждения вопросов цифровой трансформации, внедрения информационно-коммуникационных технологий и искусственного интеллекта в государственное управление и ключевые отрасли экономики [1]. Это показывает, что организация постепенно выходит за пределы традиционной повестки безопасности и стремится адаптироваться к новым условиям международного развития.

Цель данной статьи — проанализировать роль ШОС и Цифрового Шёлкового пути в развитии евразийского сотрудничества в Центральной Азии, а также определить основные возможности и риски цифровой трансформации для государств региона.

Шанхайская организация сотрудничества была создана в 2001 году на основе механизма «Шанхайской пятёрки». Изначально её деятельность была связана прежде всего с вопросами безопасности, укреплением доверия на границах, противодействием терроризму, экстремизму и сепаратизму. Для государств Центральной Азии это имело особое значение, поскольку регион находился рядом с Афганистаном и другими зонами нестабильности, а вопросы безопасности, трансграничных угроз и внутренней устойчивости были тесно связаны с региональным развитием.

Однако за годы своего существования ШОС значительно расширила как состав участников, так и содержание своей повестки. В 2026 году организация объединяет Китай, Россию, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Индию, Пакистан, Иран и Беларусь. Такое расширение усилило международный вес ШОС, но одновременно сделало её более сложной и неоднородной структурой. Внутри организации присутствуют государства с разными политическими системами, экономическими интересами, внешнеполитическими ориентирами и стратегическими приоритетами.

Именно эта неоднородность определяет двойственный характер ШОС. С одной стороны, организация обладает значительным потенциалом, поскольку соединяет крупные евразийские державы, страны Центральной Азии, Южной Азии и Ближнего Востока. С другой стороны, она не является полноценным интеграционным объединением по типу Европейского союза. ШОС не имеет наднациональных органов, единого рынка, единой внешней политики или обязательных механизмов политического подчинения. Её деятельность строится на принципах суверенитета, консенсуса, невмешательства и равноправия государств-членов.

Поэтому ШОС следует рассматривать прежде всего как институт международного взаимодействия и политической координации. Она не заменяет национальную внешнюю политику государств-членов, но создаёт площадку для регулярного диалога, согласования позиций и развития практических направлений сотрудничества. В этом смысле ШОС особенно важна для Центральной Азии, поскольку позволяет государствам региона взаимодействовать с крупными державами не только в двустороннем формате, но и в многосторонней институциональной среде.

В последние годы повестка ШОС всё заметнее смещается от узкой безопасности к более широкому пониманию регионального развития. Наряду с борьбой с терроризмом и экстремизмом обсуждаются вопросы транспорта, энергетики, торговли, образования, науки, культуры, экологии, цифровой экономики и искусственного интеллекта. На саммите в Тяньцзине в 2025 году была принята Стратегия развития ШОС до 2035 года, что показывает стремление организации определить долгосрочные приоритеты [2]. Это важно, поскольку без стратегического планирования ШОС рисковала бы остаться только политическим форумом с ограниченным практическим влиянием.

Цифровая трансформация в этом отношении может стать одним из направлений, способных придать ШОС новое содержание. В отличие от традиционных сфер сотрудничества, цифровая повестка затрагивает практически все области: безопасность, экономику, образование, государственное управление, транспорт, финансы, медицину, сельское хозяйство и коммуникации. Поэтому её развитие может усилить практическую значимость ШОС и повысить её роль в формировании новой архитектуры евразийского сотрудничества.

Цифровой Шёлковый путь является важным направлением инициативы «Один пояс — один путь». Если классическая версия BRI в первую очередь ассоциировалась с транспортной инфраструктурой, железными дорогами, портами, энергетическими проектами и торговыми маршрутами, то цифровое измерение этой инициативы связано с технологиями, данными и цифровыми платформами. Оно включает развитие телекоммуникационных сетей, 5G, оптоволоконных линий, спутниковых систем, дата-центров, облачных сервисов, электронной коммерции, цифровых платежей, искусственного интеллекта и решений для «умных городов».

Для Китая Цифровой Шёлковый путь является не только экономическим проектом, но и инструментом технологического присутствия в мире. Через цифровые проекты китайские компании получают возможность выходить на новые рынки, продвигать собственные стандарты, участвовать в строительстве инфраструктуры и укреплять долгосрочные связи с государствами-партнёрами. Для принимающих стран это создаёт возможности быстрого технологического обновления, но одновременно требует осторожного подхода к вопросам безопасности, регулирования и зависимости.

В Центральной Азии Цифровой Шёлковый путь имеет особую специфику. Регион нуждается в модернизации цифровой инфраструктуры, развитии сетей связи, повышении качества интернет-доступа, создании дата-центров, подготовке IT-кадров и расширении цифровых государственных услуг. Поэтому китайские технологические предложения часто воспринимаются как практическая возможность ускорить развитие. По данным Международного института Центральной Азии, в регионе насчитываются десятки завершённых и планируемых проектов в рамках Цифрового Шёлкового пути, причём значительная их часть приходится на Казахстан и Узбекистан [3].

Однако цифровая инфраструктура отличается от обычной физической инфраструктуры. Дорога или мост связывают территории, но цифровая сеть связывает не только территории, но и данные, сервисы, системы управления, бизнес-процессы и коммуникации граждан. Поэтому цифровые проекты глубже проникают в национальные системы управления и экономики. От того, кто строит цифровую инфраструктуру, какие стандарты используются, где хранятся данные

и кто контролирует программные решения, зависит не только эффективность цифровизации, но и уровень национальной безопасности.

Цифровой Шёлковый путь нельзя рассматривать только как внешнюю инициативу Китая. Для Центральной Азии он становится полем выбора и адаптации. Государства региона могут использовать китайские технологии, инвестиции и инфраструктурные возможности, но при этом им необходимо развивать собственные стратегии цифрового суверенитета. Это означает способность государства самостоятельно определять правила работы с данными, защищать критическую цифровую инфраструктуру, развивать национальные IT-компетенции и не допускать чрезмерной зависимости от одного технологического партнёра.

В этом смысле наиболее рациональная позиция для стран Центральной Азии заключается не в отказе от цифрового сотрудничества и не в безусловном принятии внешних технологий, а в прагматичном балансе. Цифровой Шёлковый путь может быть полезным инструментом модернизации, если он встроен в национальные стратегии развития, сопровождается подготовкой местных кадров и основан на прозрачных правилах.

Центральная Азия между цифровой модернизацией и внешними инициативами

Центральная Азия в последние годы всё активнее включается в цифровую повестку. Это связано с несколькими причинами. Во-первых, государства региона стремятся модернизировать экономику и сократить зависимость от сырьевых отраслей. Во-вторых, цифровизация рассматривается как инструмент повышения эффективности государственного управления. В-третьих, молодое население, развитие образования и рост IT-сектора создают спрос на новые технологические решения. В-четвёртых, цифровая инфраструктура становится необходимым условием для развития логистики, торговли, финансов, образования и международного сотрудничества.

Казахстан является одним из наиболее активных участников цифровой трансформации в Центральной Азии. Страна уже имеет развитую систему электронного правительства, активно развивает IT-сектор, Astana Hub, цифровые государственные услуги и программы в сфере искусственного интеллекта. В 2026 году на государственном уровне подчёркивается необходимость перехода к более глубокой, системной и основанной на данных экономике. Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев в 2026 году заявил о необходимости ускоренного перехода к экономике, основанной на искусственном интеллекте и данных, чтобы избежать технологического отставания и экономической стагнации [4].

Для Казахстана цифровая повестка имеет не только внутреннее, но и внешнеполитическое значение. Страна стремится укрепить статус технологического и логистического моста между Европой и Азией. В этом отношении цифровая инфраструктура дополняет транспортную связанность. Если железные дороги, автомобильные маршруты и логистические коридоры обеспечивают движение товаров, то цифровые сети обеспечивают движение данных, финансовых операций, сервисов и управленческих решений. Поэтому цифровизация становится частью более широкой стратегии позиционирования Казахстана в Евразии.

Узбекистан также активно развивает цифровую экономику и привлекает внешних партнёров в сфере телекоммуникаций, дата-центров и цифровых услуг. Кыргызстан и Таджикистан в меньшей степени обладают ресурсами для масштабной цифровой трансформации, однако для них цифровые проекты также важны, поскольку могут улучшить доступ к образованию, государственным услугам, финансовым сервисам и региональным рынкам. Туркменистан традиционно более закрыт, но также заинтересован в инфраструктурной модернизации и развитии цифровых систем.

Однако цифровое развитие региона остаётся неравномерным. Различаются уровень инфраструктуры, качество интернета, доступность цифровых услуг, подготовка кадров, правовая база и инвестиционные возможности. Это создаёт риск появления цифрового разрыва не только между Центральной Азией и более развитыми регионами мира, но и внутри самой Центральной Азии. Если одни государства быстрее создадут цифровую инфраструктуру и образовательную базу, а другие останутся на периферии технологического развития, региональная связанность может оказаться неполной.

Здесь ШОС может сыграть роль координационной площадки. Организация способна поддерживать обмен опытом, согласование подходов, подготовку кадров, развитие цифрового образования и научно-технологического сотрудничества. В 2026 году в рамках ШОС

обсуждались вопросы цифровой трансформации, внедрения ИКТ и искусственного интеллекта в государственное управление и ключевые отрасли экономики [5]. Это показывает, что цифровая повестка постепенно становится не второстепенным, а одним из важных направлений работы организации.

Искусственный интеллект и новая технологическая повестка ШОС

Искусственный интеллект становится одним из наиболее значимых факторов международного развития. Он влияет на экономику, образование, медицину, промышленность, безопасность, транспорт, сельское хозяйство и государственное управление. Для стран Центральной Азии ИИ может стать инструментом ускоренной модернизации, но при этом он требует серьёзной институциональной подготовки.

В рамках ШОС искусственный интеллект уже рассматривается как перспективное направление сотрудничества. В 2025 году состоялся форум сотрудничества Китай — ШОС по искусственному интеллекту, на котором обсуждались вопросы ответственного внедрения ИИ, научного обмена, технологической инклюзивности и безопасности. Также было заявлено о намерении создать механизмы сотрудничества в сфере применения искусственного интеллекта, открытых инструментов и общественных сервисов [6]. Это особенно важно для стран Центральной Азии, поскольку доступ к ИИ-технологиям может повысить эффективность государственного управления и открыть новые возможности для науки, образования и бизнеса.

Однако искусственный интеллект не является нейтральной технологией. Он работает на основе данных, алгоритмов и цифровой инфраструктуры. Если данные находятся под недостаточным контролем, если алгоритмы непрозрачны, если государство не имеет собственных экспертов и нормативной базы, ИИ может стать источником новых рисков. Это касается персональных данных, дискриминации алгоритмов, кибербезопасности, зависимости от внешних платформ и утраты контроля над критическими решениями.

Поэтому Центральной Азии важно развивать не только применение ИИ, но и регулирование этой сферы. Необходимо формировать национальные и региональные подходы к этике искусственного интеллекта, защите данных, ответственности за алгоритмические решения и подготовке специалистов. В этом вопросе ШОС может стать площадкой для обмена опытом, но не должна подменять национальные механизмы регулирования. Каждое государство региона должно самостоятельно определять, какие цифровые решения соответствуют его интересам, правовой системе и уровню институционального развития.

Для Казахстана ИИ становится частью государственной стратегии развития. Развитие искусственного интеллекта связано не только с экономикой, но и с образованием. В 2026 году Казахстан начал активно обсуждать интеграцию ИИ в образовательную систему, подготовку кадров и развитие цифровых компетенций. Это соответствует общей логике цифровой трансформации: без человеческого капитала цифровая инфраструктура остаётся неполной. Поэтому инвестиции в технологии должны сопровождаться инвестициями в образование, научные исследования и профессиональную подготовку.

Образование, наука и человеческий капитал в цифровой интеграции

Одним из ключевых условий успешной цифровой трансформации является развитие человеческого капитала. Даже самые современные технологии не дают устойчивого результата, если в стране отсутствуют специалисты, способные ими управлять, адаптировать их к национальным условиям и создавать собственные решения. Поэтому цифровое сотрудничество должно включать не только инфраструктурные проекты, но и образовательные программы, академическую мобильность, совместные исследования, лаборатории и научные центры.

В этом отношении тема Международного форума BRI-2026 «Китай — Центральная Азия», посвящённого Цифровому Шёлковому пути, образованию и инновациям, является особенно актуальной. Форум, проводимый в Казахском университете международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, ориентирован на обсуждение международного сотрудничества через интеграцию партнёрства, инноваций и образования в условиях глобальной цифровой трансформации [7]. Такой формат показывает, что цифровая повестка всё больше выходит за рамки технических вопросов и становится частью междисциплинарного научного обсуждения.

Для Центральной Азии образование является одним из главных ресурсов цифрового развития. Регион обладает молодым населением, растущим интересом к IT-сфере и

потребностью в международных образовательных связях. Однако сохраняются проблемы: нехватка квалифицированных преподавателей в сфере цифровых технологий, разрыв между университетским образованием и потребностями рынка труда, недостаточное финансирование исследований, ограниченное количество международных лабораторий и слабая коммерциализация научных разработок.

ШОС и BRI могут быть использованы для решения этих проблем. Например, возможны совместные образовательные программы в сфере искусственного интеллекта, кибербезопасности, цифровой экономики, международного цифрового права и управления данными. Перспективным направлением является создание совместных исследовательских центров Китай — Центральная Азия, а также многосторонних лабораторий в рамках ШОС. Такие структуры могли бы заниматься не только техническими исследованиями, но и анализом социальных, правовых и политических последствий цифровой трансформации.

Особенно важно, чтобы образовательное сотрудничество не превращалось в односторонний импорт знаний. Страны Центральной Азии должны участвовать в формировании исследовательской повестки, предлагать собственные темы и развивать собственные школы анализа цифровой политики. Это важно для сохранения интеллектуальной субъектности региона. Если Центральная Азия будет только объектом изучения и рынком для внешних технологий, её роль останется периферийной. Если же регион будет формировать собственные экспертные центры, исследовательские программы и образовательные платформы, он сможет занять более активное место в цифровой архитектуре Евразии.

Цифровой Шёлковый путь и цифровая повестка ШОС открывают для Центральной Азии несколько важных возможностей.

Во-первых, это развитие цифровой инфраструктуры. Качественная цифровая инфраструктура необходима для электронной торговли, дистанционного образования, телемедицины, финансовых технологий, логистики и государственного управления. Для стран с большой территорией и неравномерным размещением населения, таких как Казахстан, цифровые технологии могут стать инструментом преодоления пространственной удалённости и повышения доступности услуг.

Во-вторых, это усиление транзитного и логистического потенциала. Центральная Азия традиционно рассматривается как мост между Востоком и Западом. Однако в XXI веке транзитность должна быть не только физической, но и цифровой. Современные транспортные коридоры нуждаются в цифровом сопровождении: электронных документах, системах отслеживания грузов, цифровой таможне, логистических платформах и обмене данными между странами. Поэтому цифровизация может повысить эффективность традиционных транспортных маршрутов.

В-третьих, это развитие электронной торговли. Для малого и среднего бизнеса стран Центральной Азии цифровые платформы могут открыть доступ к новым рынкам. Однако для этого необходимы надёжные платежные системы, защита прав потребителей, цифровая грамотность и логистическая инфраструктура. В рамках ШОС и BRI можно развивать механизмы поддержки трансграничной электронной торговли, особенно для малых и средних предприятий.

В-четвёртых, это модернизация государственного управления. Электронное правительство, цифровые документы, автоматизация услуг и использование данных позволяют повысить прозрачность, сократить бюрократию и улучшить качество взаимодействия государства с гражданами. Казахстан уже имеет значительный опыт в этой сфере, который может быть полезен для регионального обмена.

В-пятых, это развитие научно-образовательного сотрудничества. Совместные программы, обмен студентами, цифровые образовательные платформы и исследовательские проекты могут укрепить человеческий капитал региона. Это направление особенно важно, потому что цифровая трансформация невозможна без специалистов, способных работать с новыми технологиями.

Несмотря на значительный потенциал, цифровая трансформация в рамках ШОС и Цифрового Шёлкового пути связана с рядом рисков.

Первый риск — технологическая зависимость. Если страна использует внешние технологии без развития собственных компетенций, она может оказаться зависимой от поставщиков оборудования, программного обеспечения, облачных сервисов и технической

поддержки. Такая зависимость может быть менее заметной, чем энергетическая или финансовая, но в долгосрочной перспективе она не менее значима.

Второй риск — уязвимость данных. Данные становятся стратегическим ресурсом. Они отражают поведение граждан, работу бизнеса, деятельность государственных институтов, экономические процессы и социальные тенденции. Контроль над данными даёт контроль над прогнозированием, управлением и принятием решений. Поэтому вопрос хранения, обработки и защиты данных должен быть центральным в любой цифровой стратегии.

Третий риск — кибербезопасность. Чем больше государственные и экономические процессы переходят в цифровую среду, тем выше уязвимость перед кибератаками. Для Центральной Азии это особенно важно, поскольку многие страны региона пока только формируют полноценные системы киберзащиты. В рамках ШОС возможно развитие сотрудничества по обмену информацией о киберугрозах, подготовке специалистов и разработке общих подходов к цифровой безопасности.

Четвёртый риск — цифровое неравенство. Если цифровая трансформация будет сосредоточена только в столицах и крупных городах, сельские регионы могут остаться в стороне. Это приведёт к усилению социального и территориального неравенства. Поэтому цифровая политика должна быть направлена не только на развитие высокотехнологичных центров, но и на расширение доступа к качественному интернету, цифровым услугам и образованию в регионах.

Пятый риск — конкуренция внешних моделей цифрового развития. Китай, Европейский союз, Россия, США, Турция, Южная Корея и страны Персидского залива предлагают разные подходы к цифровизации. Для Центральной Азии это создаёт выбор, но одновременно усложняет задачу согласования стандартов. Региону важно не стать полем конкуренции несовместимых цифровых платформ, а использовать многовекторность для укрепления собственных интересов.

ШОС не является классическим интеграционным союзом, и именно поэтому её цифровая роль должна пониматься реалистично. Организация вряд ли сможет быстро создать единый цифровой рынок или общую систему регулирования данных. Однако она может выполнять другую функцию — быть площадкой координации, обмена опытом и политического согласования.

В рамках ШОС можно развивать несколько практических направлений. Первое — обмен опытом в сфере цифрового государственного управления. Второе — сотрудничество по кибербезопасности. Третье — совместная подготовка кадров. Четвёртое — развитие научно-технологических проектов. Пятое — поддержка цифровой торговли и логистики. Шестое — обсуждение этики и регулирования искусственного интеллекта.

Такой подход соответствует природе ШОС. Организация действует не через принуждение, а через консультации, согласование и постепенное развитие практических связей. Для Центральной Азии это удобно, поскольку позволяет участвовать в цифровом сотрудничестве без отказа от многовекторной внешней политики. Государства региона могут взаимодействовать с Китаем в рамках Цифрового Шёлкового пути, с Россией в сфере безопасности и образования, с Европейским союзом в области регулирования и устойчивой связанности, а также с другими партнёрами в сфере инвестиций и технологий.

Таким образом, ШОС может стать не центром жёсткой цифровой интеграции, а механизмом гибкой цифровой координации. Это более реалистичная и полезная модель для Центральной Азии, учитывая разнообразие интересов государств региона и их стремление сохранять политическую самостоятельность.

Казахстан занимает особое место в рассматриваемом процессе. Он является одним из основателей ШОС, активным участником BRI и государством, которое последовательно продвигает цифровую модернизацию. Географическое положение Казахстана делает его важным звеном евразийской связанности, а развитие цифровых технологий позволяет расширить это значение за пределы традиционного транзита.

Для Казахстана важно не просто участвовать в цифровых проектах, а формировать собственную позицию. Эта позиция должна включать несколько элементов: развитие национальной цифровой инфраструктуры, подготовку кадров, защиту данных, привлечение инвестиций, поддержку отечественного IT-бизнеса и участие в международных правилах

цифрового сотрудничества. Только при таком подходе цифровая трансформация будет способствовать укреплению национальной конкурентоспособности.

Казахстан также может сыграть роль регионального посредника в цифровой повестке Центральной Азии. Благодаря более развитой системе электронного правительства, образовательным инициативам и IT-экосистеме страна способна предлагать собственный опыт другим государствам региона. Это особенно важно в рамках ШОС, где Казахстан может выступать не только как участник, но и как инициатор практических проектов в сфере цифрового образования, GovTech, искусственного интеллекта и кибербезопасности.

В то же время Казахстану важно сохранять баланс между различными внешними партнёрами. Участие в Цифровом Шёлковом пути не должно означать одностороннюю технологическую ориентацию. Казахстанская многовекторность в цифровой сфере должна включать сотрудничество с Китаем, Европейским союзом, Россией, Турцией, Южной Кореей, США и другими партнёрами. Такой подход позволит снизить риски зависимости и использовать лучшие практики разных моделей цифрового развития.

В заключении, цифровая трансформация становится одним из ключевых факторов развития Евразии. Она меняет традиционное понимание региональной связанности, международного сотрудничества и интеграции. В современных условиях дороги, транспортные коридоры и энергетические проекты уже недостаточны для полноценного развития. Всё большее значение приобретают данные, искусственный интеллект, цифровые платформы, кибербезопасность, электронное управление и человеческий капитал.

Цифровой Шёлковый путь открывает для Центральной Азии новые возможности. Он может способствовать развитию инфраструктуры, электронной торговли, образования, науки, логистики и государственного управления. Однако одновременно он создаёт вызовы, связанные с технологической зависимостью, защитой данных, кибербезопасностью, цифровым неравенством и конкуренцией внешних моделей развития.

ШОС в этом процессе может выполнять роль площадки политической и институциональной координации. Она не является наднациональной структурой и не способна заменить национальные цифровые стратегии, но может поддерживать диалог, обмен опытом, образовательные инициативы, научно-технологическое сотрудничество и обсуждение общих подходов к цифровой безопасности. В этом заключается её практическое значение для цифровой трансформации Центральной Азии.

Для государств региона наиболее важной задачей является сохранение активной позиции. Центральная Азия не должна быть только пространством реализации внешних цифровых проектов. Она должна выступать самостоятельным участником формирования цифровой архитектуры Евразии. Для этого необходимы национальные стратегии, подготовка кадров, развитие собственных IT-компетенций, защита данных и умение использовать многосторонние форматы сотрудничества в собственных интересах.

Казахстан в этом процессе имеет особое значение. Как один из основателей ШОС, участник BRI и лидер цифровой трансформации в Центральной Азии, Казахстан может соединять транспортную, цифровую, образовательную и научно-технологическую повестку. Его задача заключается в том, чтобы использовать возможности Цифрового Шёлкового пути и ШОС для укрепления собственной конкурентоспособности, регионального лидерства и цифрового суверенитета.

Таким образом, ШОС и Цифровой Шёлковый путь могут стать важными инструментами евразийского сотрудничества в Центральной Азии. Однако их эффективность будет зависеть не только от внешних инициатив, но и от способности самих государств региона выстраивать зрелую, прагматичную и сбалансированную цифровую политику. В этом смысле цифровая трансформация является не только технологическим процессом, но и важным элементом международных отношений, региональной субъектности и будущего развития Центральной Азии.

Список литературы

[1] Meeting of Heads of ICT Agencies and the Artificial Intelligence Forum open in Kyrgyzstan. The Shanghai Cooperation Organisation. 2026. URL: https://eng.sectsco.org/20260428/2286653.html

[2] 25th Council of Heads of SCO Member States and the SCO Plus in Tianjin. The Shanghai Cooperation Organisation. 2025. URL: https://eng.sectsco.org/20250901/1963431.html

[3] Belt and Road: Digital Opportunities for Central Asian Countries. International Institute for Central Asia. URL: https://www.iica.uz/en/page/odin-poyas-i-odin-put-tsifrovie-vozmojnosti-dlya-stran-tsentralnoy-azii

[4] Kazakhstan Pushes for Full AI Transition to Avoid Economic Stagnation. The Astana Times. 2026. URL: https://astanatimes.com/2026/05/kazakhstan-pushes-for-full-ai-transition-to-avoid-economic-stagnation/

[5] Meeting of heads of ministries and agencies responsible for ICT development. The Shanghai Cooperation Organisation. 2026. URL: https://eng.sectsco.org/20260306/2189207.html

[6] UNESCO Contributes to 2025 China–SCO AI Forum, Promoting Inclusive and Ethical Artificial Intelligence. UNESCO. 2025. URL: https://www.unesco.org/en/articles/unesco-contributes-2025-china-sco-ai-forum-promoting-inclusive-and-ethical-artificial-intelligence

[7] International Forum BRI-2026 “China — Central Asia”: The Digital Silk Road as a Platform for Partnership, Innovation, and Education for a Sustainable Future in the Era of Transformation. Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages. 2026. URL: https://www.ablaikhan.kz/en/about-us/about-us/announcement/8322-international-forum-bri-2026-%E2%80%9Cchina-central-asia%E2%80%9D-entitled-%E2%80%9Cthe-digital-silk-road-as-a-platform-for-partnership%2C-innovation%2C-and-education-for-a-sustainable-future-in-the-era-of-transformation%E2%80%9D.html

[8] Kassenova N., Duprey B. Digital Silk Road in Central Asia: Present and Future. Davis Center for Russian and Eurasian Studies, Harvard University. 2021. URL: https://daviscenter.fas.harvard.edu/research-initiatives/program-central-asia/digital-silk-road-central-asia-present-and-future

[9] Power, Pathways, and Policy: Grounding Central Asia’s Digital Development. Carnegie Endowment for International Peace. 2026. URL: https://carnegieendowment.org/russia-eurasia/politika/2026/04/central-asia-digital-development

УДК 339.9:004:338.2

Дин Циньпин
Докторант
Казахский национальный университет имени аль-Фараби
Мұқан С.
PhD, профессор
Международный университет информационных технологий

ПРОДВИЖЕНИЕ ЦИФРОВЫХ СТАНДАРТОВ КИТАЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ПУТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ – НА ПРИМЕРЕ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ MA

Аннотация. В данной статье на примере сотрудничества Пекинского института промышленных и идентификационных технологий Цима (далее – «Институт Цима») с Таджикистаном по созданию узла идентификационной платформы MA анализируются пути продвижения и сдерживающие факторы китайских цифровых стандартов в Центральной Азии. На основе открытых политических документов, материалов СМИ и институциональных отчётов за 2025–2026 гг., а также с использованием трёхмерной аналитической рамки политической экономии стандартов (технологический, институциональный и геополитический аспекты) показано, что экспорт китайских цифровых стандартов осуществляется по трём комбинированным траекториям: «технический стандарт – инфраструктура – человеческий капитал». Идентификационная система MA, обладая статусом международного стандарта ISO/IEC 15459, внедряется в Таджикистане, формирует эффект инфраструктурного блокирования через создание узла платформы и дополняется подготовкой кадров и поддержкой местных специалистов. В то же время продвижение стандартов сталкивается с рядом структурных ограничений: традиционное доминирование системы GS1, начальный этап

развития интернет-инфраструктуры Таджикистана, многовекторная геополитическая стратегия стран Центральной Азии, препятствующая глубокой привязке к единому стандарту, а также институциональные трудности трансграничной адаптации двойной модели управления Института Цима. Глобальный рынок идентификации остаётся многополярным, а предпочтение стран Центральной Азии в пользу «множественного подключения» указывает на то, что китайские стандарты, вероятно, будут находиться в состоянии «параллельной конкуренции» на долгосрочной основе.

Ключевые слова: цифровые стандарты; идентификационная система MA; Центральная Азия; технологическое управление; конкуренция стандартов.

Введение

Цифровые стандарты имеют прямое отношение к технологическому суверенитету и геополитической конкуренции в цифровую эпоху. В Центральной Азии конкуренция в области цифровых стандартов становится новой ареной технологического соперничества крупных держав. В мае 2026 года Институт Цима и технопарк «ИТ ПАРК ДУШАНБЕ» в Таджикистане официально подписали меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в создании узла идентификационной платформы MA [1]. Институт Цима является единственной в Китае идентификационной управляющей структурой, уполномоченной на глобальное распределение кодов, и отвечает за управление и сопровождение идентификационной системы MA, соответствующей международному стандарту ISO/IEC 15459 [2]. Данное сотрудничество представляет собой первый случай реализации национального узла китайской системы цифровых стандартов в центральноазиатской стране, что делает его показательным примером для изучения экспорта китайских цифровых стандартов. В существующей литературе Popova и др. [3], Xu [4] и Carrozza [5] анализируют цифровой суверенитет и «Цифровой Шёлковый путь», однако системные эмпирические исследования механизмов экспорта стандартов до сих пор носят ограниченный характер. В данной статье ставятся два ключевых исследовательских вопроса: по какому пути осуществляется экспорт китайских цифровых стандартов в Центральную Азию, и с какими сдерживающими факторами сталкивается этот процесс?

Материалы и методы

В данном исследовании применяется метод анализа единичного случая (case study) [6]. В качестве кейса выбрано внедрение MA в Таджикистане – это первый случай национального внедрения китайского цифрового стандарта в Центральной Азии. Используется трёхмерная аналитическая рамка политической экономии стандартов, включающая технологический уровень (совместимость и интероперабельность), институциональный уровень (модели управления и право установления правил) и геополитический уровень (проекция влияния и формирование альянсов) [7]. Период сбора данных – с января 2025 по июнь 2026 года. Источники данных включают официальные материалы Института Цима [2], репортажи агентства «Синьхуа» о сотрудничестве Китая и Таджикистана по системе MA [1], открытые данные Всемирного банка [8] и информацию международных организаций [9,10]. Для обработки указанных материалов применялся тематический анализ.

Результаты

Идентификационная система MA представляет собой техническое решение, самостоятельно разработанное Китаем и включённое в международную систему стандартов. Институт Цима управляет и сопровождает систему MA, соответствующую международному стандарту ISO/IEC 15459, создаёт глобальную корневую систему и международные топ-узлы регистрации и разрешения [2]. MA отличается более высокой открытостью, расширяемостью и поддержкой гетерогенных идентификаторов. Управленческая архитектура Института Цима характеризуется двойной моделью «научно-исследовательская организация + рыночная эксплуатация». Эта модель эффективно работает внутри Китая, но при трансграничном экспорте может сталкиваться с институциональными проблемами стыковки. В мае 2026 года Институт Цима и технопарк «ИТ ПАРК ДУШАНБЕ» подписали меморандум, который предусматривает создание в Таджикистане узла идентификационной платформы MA, организацию практической базы для инженеров, учреждение центра обучения и сертификации цифровых кадров, а также организацию совместных инноваций и центра трансфера технологий [1]. Это первый зарубежный национальный узел системы MA.

Экспорт китайских цифровых стандартов в Центральную Азию демонстрирует три взаимосвязанных пути. Что касается технического стандарта, то система МА благодаря статусу международного стандарта ISO/IEC 15459 обладает изначальной международной совместимостью, что снижает политическую чувствительность и порог входа для страны-реципиента. Что касается инфраструктуры, то узел платформы МА является цифровой инфраструктурой; после того как национальная идентификационная система Таджикистана будет построена на основе МА, последующие промышленные приложения естественным образом продолжат использовать ту же систему, формируя эффект инфраструктурного блокирования. Что касается человеческого капитала, то меморандум включает обучение инженеров и совместные программы с вузами Центральной Азии, что привязывает местные технические элиты к китайскому стандарту в их карьерном развитии и тем самым обеспечивает устойчивость экспорта стандарта.

Все три пути совместно способствуют внедрению МА в Таджикистане. Однако в реальной практике этот процесс сталкивается со структурными ограничениями, которые можно сгруппировать по четырём направлениям: рыночному, инфраструктурному, геополитическому и институциональному.

Что касается международной конкуренции стандартов, то, хотя МА и включена в систему ISO/IEC, система GS1 сохраняет традиционное доминирование на глобальном рынке идентификации, охватывая более 2 миллионов компаний [11]; американская система Handle и другие решения также конкурируют в определённых нишах. Страны Центральной Азии как получатели стандартов склонны сохранять гибкое пространство для совместимости нескольких стандартов.

Что касается инфраструктурного разрыва в стране-реципиенте, то уровень проникновения интернета в Таджикистане составляет около 57% [8]. Хотя в стране уже запущены национальная точка обмена интернет-трафиком и система «Smart Bridge» [9,10], для стабильного покрытия сети и зрелой экосистемы цифровых приложений требуется время. Это создаёт окно возможностей для продвижения МА, однако из-за того, что текущий уровень информатизации предприятий и сетевое покрытие пока недостаточны для масштабного отраслевого применения МА, начальная скорость проникновения ограничена.

Что касается геополитических факторов, то Россия и Евразийский экономический союз сохраняют традиционное влияние. Рассмотрим пример Казахстана, который придерживается стратегии «множественного балансирования» между великими державами: он ввёл строгую политику локализации данных, но при этом сохраняет открытость для китайской, российской, европейской и других технических систем. В Таджикистане в настоящее время отсутствуют обязательные требования к локализации данных, что создаёт относительно благоприятную среду для входа китайских стандартов, но одновременно делает страну более открытой и для других конкурирующих систем [12]. Такая геополитическая реальность порождает «эффект потолка»: после достижения определённого уровня проникновения китайских стандартов в Центральной Азии дальнейший прогресс затрудняется из-за стремления стран-реципиентов сознательно поддерживать многополярный баланс стандартов.

Что касается различий в моделях управления, то двойная модель Института Цима («научно-исследовательская организация + рыночная эксплуатация») сталкивается с проблемами стыковки в институциональной среде Таджикистана. Страны Центральной Азии в целом находятся на начальном этапе построения систем цифрового управления, что создаёт окно возможностей для китайских стандартов, но одновременно увеличивает неопределённость институциональной стыковки [13]. Конкретнее, Институт Цима одновременно выполняет публичные функции по разработке стандартов и предоставляет рыночные услуги по регистрации. Такая смешанная идентичность не имеет чёткого правового аналога в Таджикистане, что может вызывать у принимающей стороны озабоченность по поводу принадлежности регуляторных и суверенных функций в отношении данных, тем самым усложняя процесс институционального согласования.

Обсуждение

Кейс сотрудничества Китая и Таджикистана по системе МА показывает, что экспорт стандарта опирается на синергию трёх механизмов: путь технического стандарта снижает порог входа, инфраструктурный путь формирует эффект блокирования, а путь человеческого капитала

создаёт местную поддерживающую силу. Это «мягкий» путь экспорта, отличный от принудительного технологического трансфера. Глобальный рынок идентификации по-прежнему многополярен: GS1 сохраняет преимущества в сфере традиционной торговли, однако в новых сценариях – промышленный интернет, интернет вещей – такие решения, как MA и Handle, имеют свои ниши для развития. Это создаёт стратегическое окно возможностей для экспорта китайских стандартов.

В то же время в процессе экспорта стандартов существует структурное противоречие. Успешный экспорт в идеале предполагает глубокую привязку страны-реципиента к единой системе стандартов, тогда как геополитическое предпочтение стран Центральной Азии – это именно «множественное подключение», а не «единая привязка». Центральноазиатские государства сознательно сохраняют гибкость между различными системами, чтобы обладать переговорной силой. Поэтому даже после создания узла китайских цифровых стандартов в Центральной Азии они, скорее всего, будут долгое время находиться в состоянии «параллельной конкуренции», а не «доминирующего замещения». Данное противоречие не является уникальной проблемой Китая: любая великая держава, продвигающая экспорт стандартов в Центральной Азии, сталкивается с аналогичными структурными ограничениями.

Помимо указанного противоречия, экспорт стандартов сталкивается с ещё одной важной проблемой – разрывом между «институциональным присутствием» и «практической эффективностью». Создание узла платформы MA – это продвижение со стороны предложения, существование на институциональном уровне; однако для развития экосистемы приложений на стороне спроса требуется время, это эффективность на практическом уровне. Если способность страны-реципиента к технологическому усвоению недостаточна, экспорт стандарта может остаться на уровне «институционального присутствия», не переходя в плоскость «практической эффективности». Это различие имеет важное значение для оценки реальной результативности экспорта стандартов.

Проведённый анализ подтверждает применимость трёхмерной рамки политической экономии стандартов в региональных исследованиях: технологическая совместимость является «входным билетом»; модель управления влияет на устойчивость; геополитика задаёт внешние границы диффузии. Данное исследование показывает, что институциональная среда страны-реципиента существенно влияет на глубину принятия стандарта, откуда выводится потенциальный модератор – «институциональная абсорбционная способность», – который может стать важным направлением для будущих исследований.

Заключение

На примере сотрудничества Института Цима и Таджикистана по созданию узла идентификационной платформы MA в данной статье проанализированы пути и сдерживающие факторы экспорта китайских цифровых стандартов в Центральную Азию. Сделаны следующие выводы.

Во-первых, экспорт китайских цифровых стандартов в Центральную Азию осуществляется по трём комбинированным путям: технический стандарт (снижение порога входа благодаря международному статусу), инфраструктура (формирование эффекта блокирования через создание узла платформы) и человеческий капитал (подготовка местных кадров). Их синергия продвигает экспорт стандарта.

Во-вторых, экспорт стандарта сталкивается с четырьмя структурными ограничениями: традиционное преимущество системы GS1; слабость инфраструктуры Таджикистана; многовекторная стратегия стран Центральной Азии; трудности трансграничной адаптации двойной модели управления Института Цима. Эти ограничения в совокупности сдерживают глубину и скорость экспорта стандартов.

В-третьих, глобальный рынок идентификации остаётся многополярным, а предпочтение стран Центральной Азии в пользу «множественного подключения» означает, что китайские стандарты, вероятно, будут находиться в состоянии параллельной конкуренции на долгосрочной основе. Для системы MA «институциональное присутствие» выражается в том, что узел платформы уже построен; «практическая эффективность» зависит от масштаба и частоты реального использования MA предприятиями Таджикистана. Первое можно наблюдать немедленно, второе требует долгосрочного отслеживания.

Теоретический вклад данного исследования заключается в применении рамки

политической экономии стандартов к региональным исследованиям Центральной Азии. Ограничение связано с дизайном единичного случая и с тем, что внедрение МА в Таджикистане находится на начальной стадии. Будущие исследования могут быть направлены на сравнение конкурентных позиций МА с системами GS1 и Handle в Центральной Азии, изучение моделей экспорта других китайских цифровых стандартов (5G, BeiDou), а также на проведение опросов на уровне предприятий стран-реципиентов.

Список литературы

[1] Синьхуа. Китай и Таджикистан подписали меморандум о сотрудничестве по системе МА // [N/OL]. – 2026. – 19 мая. – URL: http://kw.beijing.gov.cn.

[2] Институт Цима. МА – идентификационная система и глобальное управление // [EB/OL]. – 2025. – URL: www.idcode.org.cn.

[3] Popova O., Ustyuzhantseva O.V., Gao H. Constructing Digital Sovereignty in Russian and Chinese Media: Big Data Analysis // Vestnik RUDN. International Relations. – 2025. – Vol. 25, No. 2. – P. 251-266.

[4] Xu B. How China is shaping international standardization // DIN (German Institute for Standardization). – 2025. – 31 July. – URL: www.din.de.

[5] Carrozza I. Discourse and Norms along China's Digital Silk Road // Asia Policy. – 2025. – Vol. 20, No. 2. – P. 101-126.

[6] Yin R.K. Case Study Research: Design and Methods [M]. – 6th ed. – Thousand Oaks: Sage, 2018.

[7] Büthe T., Mattli W. The New Global Rulers: The Privatization of Regulation in the World Economy [M]. – Princeton: Princeton University Press, 2011.

[8] World Bank. Individuals using the Internet (% of population) – Tajikistan // World Bank Open Data. – 2025. – URL: https://data.worldbank.org.

[9] Asian Development Bank. Digital Transformation in Central Asia: Opportunities and Challenges [R]. – Manila: ADB, 2025.

[10] International Telecommunication Union (ITU). Facts and Figures 2025 [R]. – Geneva: ITU, 2025.

[11] GS1. GS1 Annual Review 2025 [R]. – Brussels: GS1 Global Office, 2025.

[12] Greenleaf G., Kaldani T. Data privacy laws in Central Asia: between ex-SSR and 'Belt & Road' // International Data Privacy Law. – 2025. – Vol. 15, No. 1. – P. 67-90. – DOI: 10.1093/idpl/ipaf001.

[13] OECD. Digital Government in Kazakhstan: 2026 Policy Scan [R]. – Paris: OECD Publishing, 2026.

УДК 330.3; 327

Г.М. Дуйсен
Институт востоковедения им. Р.Б. Сулейменова
КН МНВО РК, Алматы (Казахстан)
G.M. Duisen
R.B. Suleimenov Institute of Oriental
Studies, Almaty (Kazakhstan)

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ И КООПЕРАЦИИ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В ПЕРИОД ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТИ[1]

Аннотация. Автором выделены особенности и различия в развитии стран региона, их общие экономико-политические интересы, складывающиеся исходя из современной геополитической неопределенности и напряженности. Обоснована необходимость

[1] Доклад подготовлен в рамках фундаментального научного исследования МНВО РК на тему: «Казахстан и меняющиеся контуры восточного мира: исторические вызовы и перспективы» (№BR31714763).

государственных реформ, разработки актуальных направлений внешнеполитического сотрудничества Казахстана и стран ЦА). Основные положения работы исследования необходимы для выстраивания общерегиональной совместной политики жизнеобеспечения стран центрально-азиатского пространства и сохранения стабильности и устойчивости в формате динамичных изменений мироразвития.

Ключевые слова: вызовы, Центральная Азия, Казахстан, системные проблемы, сотрудничество, центрально-азиатский регион.

Сегодня Центральная Азия (центразиатский макрорегион, обособленный экономически, политически и ресурсобогатый) представляет географическое место пересечения интересов и особого внимания ведущих акторов мирового сообщества и международных структур. При этом уникальность положения Казахстана в том, что страна находится на перекрестке множества транспортных сообщений и имеет важное стратегическое значение в выявлении ключевых треков экономического развития и обеспечения безопасности государств ЦА.

Центральная Азия (ЦА) становится одним из важных центров экономического роста (ВВП стран региона за последние 4 года вырос на 25%, превысив 300 млрд долл.) [1]; за 2023 г. ВВП стран ЦА превысил $395 млн. [2]. Только за последние 5 лет объем внутрирегиональной торговли удвоился. Торговля стран ЦА с внешним миром динамично растет: за 5 лет торговля увеличилась на 54% , составляя сегодня $167 млрд. долл. [3].

Для расширения торгового потенциала между странами ЦА существует значительный потенциал сотрудничества. Кроме того, есть огромные возможности в различных сферах, экономики, включая сельское хозяйство, а также информационных технологий, культуры, индустрии моды, горнодобывающей промышленности, логистики, строительства, энергетики. При всех особенностях и различиях составляющие регион страны имеют общие экономико-политические интересы, базирующиеся на экономических механизмах развития и защищенные основами коллективной безопасности, что особенно важно в неустойчивом многополярном и быстро меняющемся мире. Причем, задачи достижения коллективной безопасности и обеспечения экономически устойчивого развития для ЦА являются взаимообусловленными и -связанными.

В целях обеспечения безопасности и стабилизации национальных экономик стран ЦА необходимо укрепление дву- и многостороннего сотрудничества и взаимодействия, особенно в части промышленной и сельскохозяйственной кооперации и интеграции, расширения связей в сферах торговли, науки, транспорта и логистики, образования, науки и культуры. В соответствии с этим обоснована необходимость оценки системных проблем внутристранового и регионального характера при координации усилий всех стран центрально-азиатского региона.

Исходя из новой реальности в формате современного миропорядка диктуется необходимость поиска, выработки и реализации государственных реформ, приоритетных направлений внешнеполитического сотрудничества Казахстана и стран ЦА в режиме реального времени, включения принципов умной дипломатии (политической, экономической, экологической), научно-экспертной, народной дипломатии, парадипломатии [4].

Сегодня Центральная Азия переживает новый этап развития и становления как единого мегарегиона и возрождения своего исторического предназначения для осуществления торгово-экономических контактов на евразийском пространстве. Единство цивилизационной общности представляется платформой внутрирегиональной интеграции.

Политика укрепления сотрудничества в формате «С5» ставит своей целью углубление регионального сотрудничества, а также использование всего потенциала стран ЦА. Социально-экономические показатели по странам ЦА приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Социально-экономическая характеристика стран ЦА

Страна	Население, млн. чел. (2023)	Место в мире по населению	Плотность населения, на чел./км^2 (2023)	Уровень грамотности, %	Площадь страны, тыс. км^2 (2023- нач. 2024 гг.)	Место страны в мире по площади	ВВП страны, (2023 г.), млн. $

Казахстан	19,828165	65	7,197	99,80	2724,902	9	228,869
Узбекистан	35,673804	42	78,59	100,0	447,400	56	79288
Таджикистан	10,331553	94	71,72	99,80	141,376	93	9309
Кыргызстан	6,598071	111	33,71	99,60%	199,949	86	10207
Туркменистан	6,839606	116	13,36	99,90%	488,100	53	67246
В целом по региону ЦА	79,271199		53,20	99,70%	4001,730		395098

Примечание. Таблица 1 составлена по данным источников: https://www.aa.com.tr/ru; https://www.newscentralasia.net/2024/04/09/naseleniye-tsentralnoy-azii-sostavlyayet-pochti-81-million-chelovek-k-2050-godu-ono-dostignet-100-millionov-chelovek/ 09/04/2024; www.youtube.com/watch; https://worldpopulationreview.com/continents/central-asia-population; Межгосударственный статистический комитет СНГ [Электр. ресурс]. Режим доступа: http://www.cisstat.com (дата обращения – 23.03.2024 г.); https://data.worldbank.org; https://economy.kz/ru; https://www.inform.kz/ru/na-3-9-vyros-ob-em-proizvodstva-v-obrabatyvayuschey-promyshlennosti-rk-v-2020-godu_a3757979; http://www.stat.kg/ru/opendata/category/361/.

Общая площадь региона ЦА составляет более 4 млн. км^2 (чуть больше Индии, но меньше Австралии). Согласно табл. 1. численность населения ЦА достигла практически 80 млн. чел. при среднем приросте населения за последние 10 лет порядка 1 млн. чел. [5]. По прогнозам, к 2050 г. численность населения ЦА превысит 100 млн. чел. Уровень грамотности населения составляет почти 100%. Доля молодежи превышает 70% коллективного населения региона, т.е., население региона помолодело. Если в 1990 г. средний возраст в ЦА был 34 года, то сегодня 28,7 года [6]. Согласно аналитическим исследованиям, цифровая грамотность в регионе находится в пределах почти 100%-ного уровня. Поэтому одним из триггеров успешного развития страны/региона (в данном случае по человеческому фактору) представляется молодое поколение, восприимчивое к знаниям и инновациям в сфере цифровых систем и компьютерных технологий. Молодых граждан отличает национальная идентичность и в то же время открытость ко всему новому, в том числе и новым знаниям. В силу этого регион ЦА представляется идеальным пространством для осуществления инвестиций, аутсорсинга, промышленной кластеризации, а также кластеризации электронной коммерции, транпорстно-логистических центров, решения проблем устойчивого развития и коллективной безопасности (государственной, национальной, экономической, информационной, биологической и т.д.).

По оценкам МВФ, позитивный рост экономики РК несмотря на рост глобальной нестабильности и замедления темпов развития мировой экономики (санкционного противостояния, трансформации международных логистических цепочек, региональных конфликтов, инфляционного давления и т.д.) составил 4,9% [7]. В 2023 г. Также страна возглавила рейтинг по привлечению прямых иностранных инвестиций среди постсоветских стран. Далее по экономическому росту в регионе следуют Узбекистан, Туркменистан; достаточно позитивные параметры развития показывают Кыргызстан и Таджикистан.

В условиях кардинально и динамично меняющихся международных условий особое значение имеют, на наш взгляд, укрепление межрегионального и межстранового сотрудничества и выработка оперативного совместного реагирования на вызовы, риски. угрозы. В этом случае для ЦА важно иметь широко диверсифицированный набор союзников и партнеров в глобальном и межрегиональном масштабах, что предполагает сосуществование и взаимодействие многих стран не только в центрально-азиатском регионе, но и во всех регионах на принципах добрососедства и бесконфликтности.

По мнению многих аналитиков, интерес к региону ЦА обусловлен: а) изменением структуры отношений США и Китая; б) войной РФ в Украине; в) внутрирегиональными и -страновыми процессами. Для ЦА 2023 г., наверное, стал самым насыщенным по количеству встреч со странами-соседями по региону [8,9] и саммитов в рамках «С5 + 1» (Китай, США, и страны Европы [10]:

- Президенты РК и РУз с 2019 г. встречались лично 12 раз. В начале марта Президент РК К. Токаев встретился с Президентом Азербайджана И. Алиевым в Баку, чтобы укрепить и расширить торговые и транспортные соглашения;

- сегодня регулярно действует механизм консультативных встреч глав государств региона;
- Президенты стран ЦА регулярно посещают Пекин. Председатель КНР Си Цзиньпин лично неоднократно посещал Астану, Ташкент, Бишкек, Ашхабад и Душанбе для продвижения торговых и инвестиционных инициатив.

Все вышеприведенное свидетельствует о том, что ближнее и дальнее окружение ЦА ориентирует свою экономику и внешнюю политику на углубление налаженных связей (КНР, РФ) и расширение торгово-экономического сотрудничества (страны Европы, США, Турция, Иран и др.). Географическое местоположение ЦА, соседство с РФ и КНР объясняет их налаженные связи. Если в бытность СССР республики ЦА были экономически связаны с РФ цепочками поставок, то в последнее время ЦА снижает зависимость от РФ, создавая новую инфраструктуру, выйдя на новые рынки и перевозчиков и проводит многовекторную политику [11]. Как известно, долгий период интеграция осуществлялась под надзором РФ, сегодня для реальной интеграции стран ЦА, необходимо новое видение внутри стран ЦА, которые должны: расширять рамки взаимосотрудничества, изменять свои приоритеты во внешней политике, сосредоточиться на внутренних проблемах. При этом ключевыми вопросами являются взаимодействие внутри региона, рост товарооборота, взаимных инвестиций, развитие новых и расширение действующих платформ для взаимодействия, увеличение присутствия друг друга в рамках региона и др. [12].

Внешние кризисы обусловили признание мировыми лидерами и мировым сообществом значимости региона как единого целого, представленного независимыми странами в формате «С5». В новом миропорядке каждая страна ЦА выстраивает свою сбалансированную и диверсифицированную внешнюю политику с учетом новых экономических и политических реалий. Многовекторность внешних политик страны ЦА является основой обеспечения их коллективной безопасности и развития каждой страны региона.

Внешние факторы, влияющие на ЦА, зависят от развития ситуации в Украине, Афганистане и Иране; согласно оценкам аналитиков ВБ и МВФ, в 2024 г. усилится дистанциирование стран ЦА от РФ. Внутренние факторы охватывают авторитарность власти, коррупцию, потенциальные природные катаклизмы/потрясения и их негативные последствия, финансовое бремя которых утяжелит развитие национальных экономик региона.

Суммируя изложенное, к основным факторам, влияющим на развитие стран ЦА, в целом можно отнести следующие (табл. 2):

Таблица 2 - Основные факторы развития стран ЦА

Внешние	Внутренние
- геополитические (внешние вызовы и риски); - коллективная и национальная безопасность; - сложившаяся инфраструктура мира; - изменение климата; - экологические предпосылки; - биологические; - эпидемиологические; - кибер атаки; - чрезвычайные ситуации, катастрофы; - межрегиональные; - межгосударственные; - межнациональные; - внешние экстремизм, терроризм, радикализм и т.д.	- экономические; - социальные; - приграничные конфликты; - экологические (устранение последствий нарушений экологического равновесия); - чрезвычайные ситуации, катастрофы; - демографические; - миграционные; - последствия безработицы; - культурно-гуманитарные; - научно-образовательные; - сепаратизм, радикализм; - укрепление обороноспособности страны и др.

Разработано авторами

Перед странами ЦА стоят общие вызовы коллективной и национальной безопасности в изменяющемся глобальном контексте, поэтому важно развивать и укреплять регулярные контакты на всех уровнях, включая аналитические и научно-экспертные. Для обеспечения устойчивой стабильности и коллективной безопасности в регионе ЦА необходимы постоянные системные диалоги и скоординированные действия стран-участниц, способствующие

активизации процессов интеграции и кооперации стран ЦА в условиях геополитической напряженности и неопределенности:

- углубление многогранного, взаимовыгодного сотрудничества и взаимного доверия в интересах всех государств и народов региона ЦА;
- рост торговли между странами, улучшение ее структуры, расширение номенклатуры товаров-продуктов-услуг. Казахстан может нарастить экспортные поставки в центрально-азиатские страны до 1 млрд. долл., резервы имеются и у других стран региона;
- создание инфраструктуры в формате единой товаропроводящей сети, интегрированной в транспортные коридоры ЦА и включающей оптово-распределительные и агро-логистические центры для координации поставок товаров и продукции на внешние рынки, а также обеспечение внутренних рынков отечественной сельхозпродукцией;
- привлечение инвестиций в стратегически важные отрасли региональной экономики, прежде всего, в якорные инвестиционные проекты в гидроэнергетике, промышленности, горнорудной отрасли, сельском хозяйстве, транспорта и коммуникаций;
- расширение взаимовыгодного сотрудничества по развитию транспортных коммуникаций в ЦА (по оценкам ВБ, развитие транспортных коммуникаций в ЦА может обеспечить рост ВВП стран на 15%);
- разработку дорожных карт и улучшение взаимодействия для облегчения торговых операций;
- поиск новых форматов сотрудничества во всех сферах экономик стран ЦА в меняющихся международных условиях;
- выстраивание нового формата партнёрства со странами региона в рамках взаимодействия народов, принадлежащих к одной цивилизации, единой цивилизационной общности (наука, образование, культура, религия);

В заключение отметим, что происходящие в настоящее время трансформации мира с учетом их динамики и возможных негативных последствий обусловливают наступление кардинальных глубинных изменений политического и экономического ландшафтов в общей картине современного мирообустройства. Исходя из этого, актуализируется необходимость переоценки внешней и внутренней политик регионального и странового порядка и исходя из этого формирования нового видения роли, места, значимости центрально-азиатского региона в общей динамично меняющийся системе международных координат в целом, каждого государства ЦА в частности.

В данных жестких условиях мироразвития каждый регион, каждый субъект мирового сообщества пытается и должен сохранить свою региональную и государственную устойчивость, национальную идентичность. При этом регион ЦА – не исключение, а проводимая многогранная внешнеэкономическая стратегия стран центрально-азиатского пространства представляется логическим вектором мировой политика в целом. Тем более, Президентом Казахстана К. Токаевым на международных платформах неоднократно отмечалось, что основные тренды мирового экономического развития направлены на Восток, на азиатский континент и будущее международного сообщества зависит от Азии.

Список литературы

[1] Итоги очередного регионального форума - совещания глав чрезвычайных ведомств стран Центральной Азии // https://orient.tm/ru/post/70786/v-almaty-sostoitsya-13-j-centralno-aziatskij-torgovyj-forum; Сатпаев Д. Центральная Азия: риски, вызовы и возможности // URL:https://forbes.kz/process/expertise/tsentralnaya_aziya_riski_vyizovyi_i_vozmojnosti/ 12 апреля 2019

[2] Экономический взгляд на сотрудничество Казахстана и стран Востока: анализ и перспективы (в порядке постановки и решения проблем) / под ред. Г.М. Дуйсена. – Алматы: Институт востоковедения им. Р.Б. Сулейменова, 2021. – 208 с.; Лидер в Центральной Азии. Казахстан подводит итоги 2023 года // https://dzen.ru/a/ZYwt7_puU1aVXogr Аргументы и факты - aif.ru

[3] USAID проводит 12-й ежегодный Центрально-Азиатский торговый форум в Казахстане // https://kz.usembassy.gov/ru/usaid-hosts-the-12th-annual-central-asia-trade-forum-in-kazakhstan/ 12 октября 2022

[4] Региональная парадипломатия в Центральной Азии: новые возможности? Димитрис Симеонидис Независимый аналитик по энергетической политике и геополитическим рискам (Гаага, Нидерланды) 24.04.2023 // https://cabar.asia/ru/regionalnaya-paradiplomatiya-v-tsentralnoj-azii-novye-vozmozhnosti

[5] https://www.newscentralasia.net/2024/04/09/naseleniye-tsentralnoy-azii-sostavlyayet-pochti-81-million-chelovek-k-2050-godu-ono-dostignet-100-millionov-chelovek/ 09/04/2024; Цена победы на Digital Almaty-2024, или как прогрессирует в Казахстане и Центральной Азии цифровая «зависимость» // https://ulysmedia.kz/analitika/26466-tsena-pobedy-na-digital-almaty-2024-ili-kak-progressiruet-v-kazakhstane-i-tsentralnoi-azii-tsifrovaia-zavisimost/

[6] https://kisi.kz/ru/chentralno-aziatskij-forum-po-bezopasnosti-i-sotrudnichestvu-v-azii-kazahstan-predlagaet-puti-uglubleniya-sotrudnichestva-i-preodoleniya-vyzovov/; Новый взгляд на экономику Центральной Азии. Винокуров, Е. (рук-ль авторского коллектива), (2022); Экономика Центральной Азии: новый взгляд. Доклады и рабочие документы 22/3. - Алматы, Бишкек, Москва: Евразийский банк развития. - 2022. – 104 с.

[7] Лидер в Центральной Азии. Казахстан подводит итоги 2023 года // https://dzen.ru/a/ZYwt7_puU1aVXogr Аргументы и факты - aif.ru

[8] Умаров Т.: У второго поколения лидеров Центральной Азии другое представление о роли региона в мире // https://rus.azattyk.org/a/32750662. 18 апреля 2024

[9] Умная дипломатия и деловая хватка Центральной Азии 4 апреля 2024 г. // https://kazpravda.kz/n/umnaya-diplomatiya-i-delovaya-hvatka-tsentralnoy-azii/

[10] Центральная Азия - в центре внимания. Эксперт по региону о снижении влияния России и интересах Запада // https://rus.azattyk.org/a/32747430.html 9 апреля 2024; Центральная Азия не желает быть «задним двором Путина», но Москва не хочет сдавать позиции // https://rus.azattyk.org/a/kazakhstan-media-review-ca-russia-putins-backyard-hot-discussion/32700164.html 26 ноября 2023; Как Китай увеличил свое присутствие в Казахстане в рамках инициативы «Один пояс – один путь»? // https://rus.azattyk.org/a/32654822.html 26 октября 2023 г.; «Правила игры не изменятся». Основные аспекты визита Путина в Бишкек // https://rus.azattyk.org/a/32634317.html 12 октября 2023; В Алматы прошёл экономический форум «ЕС-Центральная Азия» // https://daryo.uz/ru/2023/05/19/v-almaty-prosel-2-j-ekonomiceskij-forum-evropejskij-souz-centralnaa-azia 22 мая 2023; Центрально-Азиатский Форум по безопасности и сотрудничеству в Азии: Казахстан предлагает пути углубления сотрудничества и преодоления вызовов // https://kisi.kz/ru/chentralno-aziatskij-forum-po-bezopasnosti-i-sotrudnichestvu-v-azii-kazahstan-predlagaet-puti-uglubleniya-sotrudnichestva-i-preodoleniya-vyzovov/; Итоги очередного регионального форума - совещания глав чрезвычайных ведомств стран Центральной Азии // https://orient.tm/ru/post/70786/v-almaty-sostoitsya-13-j-centralno-aziatskij-torgovyj-forum.

[11] «Дистанцирование от России усилится». Что ждет Центральную Азию в 2024 году? // https://rus.azattyk.org/a/kazakhstan-media-review-what-awaits-central-asia/32753485.html 9 апреля 2024, 30 декабря 2023

[12] Бисенбаев А. Национальные интересы и внешняя политика // Мысль, 2020. - № 2. – с. 6-12; Центральная Азия 2027: меняющийся стратегический ландшафт. Вероятные сценарии на десять лет вперед / Т.Т. Шаймергенов, М.М. Абишева. – Астана: Библиотека Первого Президента РК – Елбасы, 2017. – 100 с.; Новый Казахстан и страны Востока в меняющемся глобальном контексте / Под ред. Дуйсена Г.М. – Алматы: Институт востоковедения им. Р.Б. Сулейменова КН МНВО РК, 2022. – 355 с.

UDC 330.16

Artur Yessaulenko
Master's student, International Relations
and China Studies
Ablai Khan Kazakh University of International
Relations and World Languages
Almaty, Kazakhstan

FROM INFRASTRUCTURE TO COGNITION: HOW CHINESE AI MODELS ARE RESHAPING THE DIGITAL SILK ROAD IN KAZAKHSTAN

Abstract. The Digital Silk Road (DSR) is undergoing a structural transformation that conventional BRI scholarship has been slow to register. What began as a program of physical connectivity — fiber-optic cables, data centers, 5G towers — is becoming something qualitatively different: a system through which Chinese artificial intelligence models now process data, shape institutional behavior, and configure the cognitive layer of partner-country governance. Kazakhstan offers the clearest available evidence of this transition. In 2025, the country enacted Central Asia's first comprehensive AI law, launched a national supercomputer with 2 exaflops of processing capacity, and co-developed AlemLLM — a sovereign large language model whose underlying architecture derives from the DeepSeek framework developed by Chinese AI startup 01.AI. This paper analyses the digital footprint of Huawei, Alibaba, and Tencent in Kazakhstan through the lens of a recipient country, arguing that the three firms represent not merely a vendor ecosystem but three distinct modalities of influence — infrastructural, platform-based, and data-layer — which together constitute what this paper terms a digital infrastructure triangle. The governance implications of this triangle, particularly as Chinese AI models become embedded in state services and educational systems, require a framework that existing DSR analysis has not yet provided.

Keywords: Digital Silk Road; artificial intelligence governance; Kazakhstan; Huawei; Alibaba; Tencent; DeepSeek; digital sovereignty; Belt and Road Initiative; Central Asia

The Problem with Infrastructure-Only Frameworks

For most of its existence, the Digital Silk Road was studied as a problem of physical connectivity. Analysts tracked the kilometers of submarine cable, the locations of Huawei 5G base stations, the number of Alibaba Cloud data center regions. This framing was never fully adequate — as Triolo et al. (2020) argued in their early mapping of DSR projects for the Eurasia Group, the initiative was always about establishing the terms on which partner countries access the global digital economy, not merely about hardware provision. The physical infrastructure was the means; the governance architecture was the intended end.

That argument has been overtaken by events in ways that even its proponents did not anticipate. Since 2023, the deployment of Chinese large language models across BRI corridors has introduced a new analytical variable that infrastructure-focused frameworks are poorly equipped to handle. DeepSeek's January 2025 release of its R1 reasoning model — described by the International Institute for Strategic Studies (2025) as having achieved near-parity with leading American closed models at a fraction of the training cost — marked a threshold moment. The East Asia Forum (2025) noted that DeepSeek's capability and cost efficiency could be "transformational for countries lacking the capability to develop reliable AI tools on their own." The Digital Silk Road, in consequence, is no longer primarily a question of who builds the pipes. It is a question of who runs the cognitive systems that flow through them.

Kazakhstan sits at the intersection of these two phases. It has accumulated Chinese physical infrastructure investment for over a decade. It is now, with deliberate policy intent, integrating Chinese AI capabilities into its national digital architecture — including government services, educational platforms, and its flagship sovereign AI model. The result is a case study in AI-era DSR governance that the field has not yet adequately examined.

The Digital Infrastructure Triangle: Three Modalities of Presence

Huawei, Alibaba, and Tencent do not represent a monolithic Chinese technology presence in Kazakhstan. Each operates through a distinct mode of engagement, and conflating them — as much DSR commentary does — produces misdiagnosis of both the risks and the opportunities.

Huawei's role is infrastructural in the literal sense. The company has partnered with Kazakhtelecom on 5G pilot programs from 2019 onward and, in 2024, deployed SD-WAN connectivity across Kazakhstan's national railway network (KTZ), connecting the Astana headquarters with sixteen regional branches and enabling AI-driven transport management (China Daily, 2025). Huawei also established Smart City surveillance infrastructure in Almaty under the Safe City program, and operates AI-Sana — a digital learning platform developed with Kazakhstan's Ministry of Digital Development that had issued AI-related certificates to over 150,000 students by mid-2025 (China Daily, 2025). This is not vendor activity in any conventional sense. Huawei is configuring the physical, telecommunications, and educational substrate on which Kazakhstan's digital future will run — a position structurally analogous to that of a utility provider whose services, once embedded across national systems, become genuinely difficult to substitute.

Alibaba's presence is organized around platforms and commercial ecosystems rather than physical infrastructure. AliExpress functions as one of Kazakhstan's leading e-commerce channels, while Alibaba Cloud provides the cloud infrastructure underlying digital trade facilitation across the region. The Cainiao logistics hub in Almaty embeds Chinese supply-chain AI into the physical movement of goods. In February 2025, Alibaba CEO Eddie Wu announced a three-year investment of RMB 380 billion ($53 billion) in cloud and AI infrastructure globally — described at the time as exceeding Alibaba's total AI and cloud spending across the previous decade (Bloomberg, 2025). Kazakhstan is one node in that infrastructure strategy, but the significance of Alibaba's regional presence extends beyond any single investment figure. What Alibaba is building is the rule-setting layer of cross-border digital commerce: the AI recommendation systems, the payment rails, the logistics algorithms that define how trade actually moves.

Tencent occupies a different register altogether. Its Kazakhstan presence is less visible in headline investment figures but potentially more consequential in terms of data reach. WeChat functions as the dominant digital communication platform for Sino-Kazakh commercial and diaspora relationships, giving Tencent structural access to business communication metadata across the bilateral relationship. The scale of Tencent's broader AI and cloud commitment — CNY 34.9 billion in capital expenditure in Q4 2024 alone, representing a 421% year-on-year increase (Canalys, 2025) — signals that this relatively quiet Central Asian presence is approaching a new phase of intentional expansion. Tencent is, in the analytical language of this paper, the data-layer actor: the least visible of the three firms, and the one whose long-term governance implications have received the least sustained attention in the literature.

Together, these three firms constitute what this paper terms the digital infrastructure triangle: infrastructure (Huawei), platform (Alibaba), data (Tencent). The triangle is not a coordinated strategy in any meaningful sense. It is an emergent structure reflecting the complementary market positions of three firms pursuing their own commercial interests within a geopolitical context that aligns those interests with Chinese state objectives. Understanding the triangle as emergent rather than designed is analytically important — it means that the governance challenge it poses cannot be resolved by changing Chinese political intentions alone. The structural logic of the triangle operates independently of whether any given Chinese company intends to influence Kazakh governance.

Kazakhstan's AI Turn: Ambition, Infrastructure, and the AlemLLM Problem

Kazakhstan's AI policy trajectory since 2024 is, by Central Asian standards, remarkable in its speed and institutional depth. In July 2024, the government approved the National AI Development Concept for 2024–2029, establishing Kazakhstan's first systematic legal and strategic framework for AI governance (World Financial Review, 2025). In 2025, President Tokayev signed Central Asia's first comprehensive AI law — establishing risk-based governance requirements, transparency obligations, and liability mechanisms across public and private sectors (BABL AI, 2025; CWB, 2025). The same year saw the creation of a dedicated Ministry of Artificial Intelligence and Digital Development; the launch of the Alem.cloud national supercomputer cluster with 2 exaflops of peak processing capacity, powered by 512 NVIDIA H200 GPUs; and the integration of AI agents into more than ten government services (UN DESA, 2025; CIRSD, 2026). Kazakhstan also achieved a notable international benchmark:

the 2024 UN E-Government Development Index ranked it 24th globally, ahead of Germany, China, and Australia (World Financial Review, 2025).

These achievements are real. They are also, in several respects, structurally paradoxical — and the paradox is analytically productive.

The AlemLLM case crystallizes the central tension most sharply. Launched in partnership with 01.AI, the Chinese AI company led by Kai-Fu Lee, AlemLLM is Kazakhstan's sovereign large language model: designed to serve the country's AI ecosystem, run securely on domestic infrastructure, and operate in both Kazakh and Russian (Qazinform, 2025). Its technical architecture, however, derives from DeepSeek technology — it is built on the AlemLLM Yi-Lightning DeepSeek framework with 246 billion parameters (Computer Weekly, 2026). The government's computational foundation tells a parallel story: approximately 500 older GPU units underpinned the national AI program at its launch, against the United Kingdom's approximately 180,000 cutting-edge equivalents (Lingua Sinica, 2026). Sovereign ambition is running considerably ahead of sovereign capacity.

This is not a critique of Kazakhstani strategy. Given resource constraints, leveraging China's open-source AI models represents a rational approach to accelerating national AI capability. DeepSeek released its R1 model under the MIT license — making frontier-adjacent reasoning capability available at essentially zero marginal cost. The China-Global South Project (2025) observed that capacity-building initiatives leveraging Chinese technology can enable Central Asian countries to "move from being mere consumers of foreign technology to active contributors to digital infrastructure development." The logic is sound.

What the AlemLLM case introduces, however, is a governance question that optimistic framings do not fully address. When a sovereign AI system's architectural foundations derive from a foreign model developed under a specific legal and normative regime — including China's Personal Information Protection Law (PIPL, 2021) and Generative AI Measures (2023) — the question of what "sovereignty" actually means in practice becomes genuinely difficult. Kazakhstan's Digital Code, adopted in January 2026, attempts to address this through data localization requirements and risk-based AI classification (Mondaq, 2026). Whether these legal instruments are sufficient to establish genuinely independent AI governance — when the underlying model weights, training data distributions, and architectural choices originated elsewhere — is an open empirical question. It is one that neither the DSR literature nor Kazakhstan's own policy community has yet adequately confronted.

The Governance Gap: Three Dimensions

This paper proposes that the governance challenge Kazakhstan faces in relation to Chinese AI integration has three analytically distinct dimensions. Taken together, they constitute what we term the digital governance gap — a structural disparity between the depth of Chinese AI integration and the institutional capacity to govern its implications.

The technical dimension concerns stack dependency. Kazakhstan's AI systems increasingly run on Huawei telecommunications hardware (including the Ascend chip ecosystem, developed partly in response to US export controls restricting Nvidia access), Chinese-origin model architectures, and cloud infrastructure provided by Chinese vendors. Each layer of this stack embeds design choices — about data formats, API structures, model alignment, and security protocols — made by engineers operating within Chinese institutional and regulatory contexts. Dependency on any single foreign technology stack raises governance concerns; dependency on a stack whose components are simultaneously subject to US-China technology competition creates additional fragility, since American export control policy can affect the availability of components that Kazakhstan has come to rely on without Kazakhstan having any voice in that policy.

The normative dimension involves regulatory divergence across three distinct governance traditions operating simultaneously in the Kazakhstani AI space. Chinese AI governance is characterized by a state-centric, development-prioritizing orientation — exemplified by President Xi Jinping's framing, at the 20th Politburo collective study session in April 2025, of AI as a potential "international public good" that should support developing countries' technological capacity (Xinhua, 2025). Kazakhstan's own AI law takes a risk-based approach with transparency requirements influenced partly by the EU AI Act model. The GDPR-adjacent data protection framework being developed by the Ministry of Digital Development represents a third tradition. These frameworks are not irreconcilable, but neither are they harmonized. When Chinese-developed AI systems operate within Kazakh legal

space — particularly in government services — the question of which normative tradition governs, and which institution resolves disputes, remains unanswered.

The discursive dimension is perhaps the least visible but is no less consequential over the medium term. As AI models become embedded in government services, educational platforms, and commercial ecosystems, they necessarily encode particular assumptions about knowledge organization, linguistic authority, and appropriate institutional behavior. Chinese LLMs are trained on data that reflects Chinese institutional and cultural contexts, including specific approaches to historical narrative, political discourse, and social organization. Their deployment in Kazakhstan's state services and educational settings raises legitimate questions about whose cognitive frameworks are being reproduced at scale — questions that apply with equal force to Western AI systems deployed in non-Western contexts, and that Kazakhstan's current governance framework does not yet address.

Toward a Recipient-Country Research Agenda

The analysis in the preceding sections points toward a structural gap in DSR scholarship: the near-complete absence of systematic, empirically grounded research conducted from the perspective of recipient countries. Most published work on the Digital Silk Road approaches the initiative from Beijing's strategic vantage point, from Washington's competitive and security-focused concern, or from a normatively neutral descriptive position focused on infrastructure inventories. The governance questions this paper has raised — about stack dependency, regulatory divergence, and cognitive embedding — are not fully visible from any of those vantage points. Answering them requires researchers with institutional access to the recipient country's policy process, linguistic capacity to work across Chinese, Russian, and Kazakh primary sources, and methodological capability to combine geopolitical analysis with technical AI literacy.

Kazakhstan is an unusually well-suited research context. President Tokayev has framed digital sovereignty as a matter of national survival: in January 2026, he stated that Kazakhstan "must become a digital powerhouse" — not as strategic aspiration but as "a question of collective survival as a civilized nation in the new technological era" (Eurasianet, 2026). The country has enacted the region's most developed AI legal framework, operates Central Asia's most powerful supercomputing infrastructure, and sits at the intersection of Chinese, Russian, European, and American digital governance influences. It is, in the language of political science, a most-likely case for the governance tensions this paper has described — and therefore an appropriate site for research that seeks to generalize beyond the Kazakhstani context.

The institutional infrastructure for such research is beginning to emerge. The National Academy of Sciences of Kazakhstan has signed a memorandum with Zhejiang University of Technology to establish the International Joint Laboratory of Spatial-Temporal Artificial Intelligence and Sustainable Development — a partnership that combines AI technologies, remote sensing, geographic information systems, and predictive modelling for regional environmental and infrastructure challenges (Azerbaycan24, 2025). Separately, Zhejiang University — co-organizer of Forum BRI-2026 alongside Ablai Khan University — has built one of China's most advanced AI education ecosystems through its AI+X interdisciplinary program, the AI STEP initiative, and the 2025 World University Presidents Forum, which produced the Hangzhou Initiative and brought 78 universities into a global AI education innovation network. Kazakhstan's research universities are not yet part of that network.

The governance gaps this paper has described is, among other things, an argument for why they should be — and a specification of the research agenda that such inclusion would enable.

Conclusion

The Digital Silk Road is not what it was in 2015. The cables, data centers, and telecommunications infrastructure have not disappeared — they remain the physical foundation of Chinese digital engagement across BRI partner countries. But above that foundation, a new layer has been constructed: AI models that process language, recommend decisions, generate content, and configure the cognitive architecture of government services and educational systems. In Kazakhstan, this layer is already operational. AlemLLM runs on a DeepSeek-derived architecture. Government services are being automated through AI systems with Chinese technical lineage. The country's 5G backbone was built with Huawei technology. Its leading e-commerce platforms run on Alibaba infrastructure.

None of this is inherently problematic — which is why infrastructure-focused critiques of the DSR have always been analytically insufficient. Chinese AI models offer genuine value to resource-constrained countries that cannot independently develop frontier AI systems. DeepSeek's open-source

release made that value accessible at marginal cost. What requires more serious attention is the absence of governance frameworks commensurate with the depth of this integration. The three-dimensional governance gap identified in this paper — technical, normative, discursive — is not a product of Chinese bad faith. It is a structural consequence of the speed at which AI integration has outpaced institutional adaptation, on both sides of the partnership.

Closing that gap requires a specific kind of researcher: one who can read primary sources in Chinese, Russian, and Kazakh; who understands both IR theory and the technical architecture of large language models; and who has embedded institutional access to the policy processes of recipient countries. The future of the Digital Silk Road will be determined not only by who builds the infrastructure, but by who writes the governance rules. Writing those rules well — in ways that serve both the development ambitions of countries like Kazakhstan and the legitimate interests of Chinese technology partners — is ultimately a research problem. It is one that collaboration between institutions like Ablai Khan University and Zhejiang University is uniquely positioned to address.

References

[1] BABL AI (2025). Kazakhstan enacts Central Asia's first comprehensive AI law, setting regional benchmark. Retrieved from https://babl.ai/kazakhstan-enacts-central-asias-first-comprehensive-ai-law-setting-regional-benchmark

[2] Bloomberg (2025, February 24). Alibaba to spend $53 billion on AI infrastructure over three years. Bloomberg Technology.

[3] Canalys (2025). China cloud infrastructure services market Q4 2024 analysis. Canalys Research.

[4] China Daily (2025, June 16). Huawei strengthens role in Kazakhstan's digital transformation. China Daily Regional Edition. Retrieved from http://regional.chinadaily.com.cn

[5] China-Global South Project (2025, October 9). Digital Silk Road 2.0: How China is shaping Central Asia's AI ecosystem. Retrieved from https://chinaglobalsouth.com/analysis/china-central-asia-ai-cooperation

[6] CIRSD (2026, April 30). The AI-enabled state: Sovereign design and the case for Kazakhstan. Centre for International Relations and Sustainable Development. Retrieved from https://cirsd.org

[7] Computer Weekly (2026). Kazakhstan: Where data is set to be the real new oil. Retrieved from https://www.computerweekly.com

[8] CWB (2025). Kazakhstan adopts its first AI law. CWB Intellectual Property. Retrieved from https://cwbip.com

[9] East Asia Forum (2025, April 11). China expands AI globally through the Digital Silk Road. Retrieved from https://eastasiaforum.org

[10] Eurasianet (2026, January 5). Kazakhstan president: Country must become digital powerhouse. Retrieved from https://eurasianet.org

[11] International Institute for Strategic Studies (2025, April). DeepSeek's release of an open-weight frontier AI model. IISS Strategic Comments. Retrieved from https://www.iiss.org

[12] Lingua Sinica (2026, January 16). 01.AI and DeepSeek in Kazakhstan. Retrieved from https://linguasinica.substack.com

[13] Macau Business (2025, September 27). Fueling Hangzhou's global AI rise: Zhejiang University leads the way in nurturing AI trailblazers.

[14] Mondaq (2026, February 23). AI regulation and the Ministry of Artificial Intelligence in Kazakhstan. Retrieved from https://www.mondaq.com

[15] Qazinform (2025, October 2). Kazakhstan launches its language model AlemLLM in partnership with 01.AI. Retrieved from https://qazinform.com

[16] Triolo, P., Allison, K., Brown, C., & Broderick, C. (2020). The digital silk road: Expanding China's digital footprint. Eurasia Group.

[17] UN DESA (2025, October). Kazakhstan's digital evolution: From eGov to AI governance. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Retrieved from https://publicadministration.desa.un.org

[18] World Financial Review (2025, July 15). Kazakhstan's digital revolution: From e-government to AI superpower. Retrieved from https://worldfinancialreview.com

[19] Xi Jinping (2024, June 24). Address at the National Science and Technology Conference and State Science and Technology Awards Ceremony. Xinhua News Agency.

[20] Xi Jinping (2025, April 25). Address to the 20th collective study session of the CPC Central Committee Politburo on AI development. Xinhua News Agency.

[21] Azerbaycan24 (2025, February 9). Kazakhstan and China create joint AI laboratory. Retrieved from https://www.azerbaycan24.com

UDC 327:338

Aldiyar Kabdolda,
PhD candidate
«8D03122 - Regional studies»
Kazakh Ablaikhan UIRandWL,
Almaty, Kazakhstan
e-mail: aldiyarkabdolda@gmail.com

ECONOMIC DIPLOMACY AND THE DEVELOPMENT OF CROSS-BORDER TOURISM IN CENTRAL ASIA: A REGIONAL STUDIES ANALYSIS OF THE BRI INITIATIVE

Abstract. The article examines the impact of the Belt and Road Initiative (BRI) on the development of cross-border tourism in Central Asia through the lens of economic diplomacy and regional studies analysis. Central Asia occupies a strategically important position between China, Russia, South Asia, the Middle East and Europe, which makes the region a significant space of transport, trade and tourism connectivity. The article analyzes BRI infrastructure projects, transport corridors, the Khorgos dry port, the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway, and mechanisms for promoting tourism products in the Chinese market. It is shown that projects initially focused on trade, transit and logistics create prerequisites for the development of cross-border mobility, business tourism, border tourism, automobile tourism and cultural tourism. The article concludes that the BRI can contribute to the formation of a common tourism space in Central Asia; however, the realization of this potential depends on interstate coordination, visa policy, service quality, digital marketing and the coordinated use of the region's cultural and historical heritage.

Keywords: Central Asia, BRI, Belt and Road Initiative, economic diplomacy, cross-border tourism, Great Silk Road, regional connectivity.

Introduction

In contemporary international relations, tourism is increasingly viewed not only as a sector of the economy, but also as an instrument of interstate cooperation, cultural exchange, regional integration and international positioning. This is particularly relevant for Central Asia, where geographical location, historical and cultural heritage and transit potential create favorable conditions for the development of cross-border tourism. Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan and Turkmenistan possess significant tourism potential associated with the heritage of the Great Silk Road, ancient cities, natural landscapes, ethnocultural traditions, handicrafts, sacred sites and border routes.

The Chinese Belt and Road Initiative (BRI), proposed in 2013, is of particular importance for the development of the region. It is aimed at developing transport, trade, investment, infrastructure and humanitarian connectivity between China and other regions of Eurasia. Central Asia occupies a special place in this initiative, as the most important land routes connecting China with Europe, the Middle East and other parts of the Eurasian space pass through the region.

In this article, the BRI is considered not only as an infrastructure and trade-economic project, but also as an instrument of economic diplomacy. Through investment, transport corridors, logistics hubs, energy and industrial projects, China forms new mechanisms of interaction with the countries of Central Asia. These processes influence not only trade and transit, but also the development of cross-border mobility, including business travel, border tourism, cultural routes and international tourist flows.

The relevance of the topic is determined by the fact that cross-border tourism in Central Asia has not yet fully realized its potential. Despite the existence of a common historical and cultural heritage,

the territorial proximity of the countries of the region and growing interest in the routes of the Great Silk Road, tourism development is constrained by a number of factors: insufficient transport accessibility of certain territories, visa and administrative barriers, weak coordination between states, fragmented international marketing and uneven levels of infrastructure. Under these conditions, the BRI can be considered a factor capable of strengthening regional connectivity and creating new opportunities for tourism cooperation.

Research Aim

The aim of the article is to analyze the influence of the BRI initiative on the development of cross-border tourism in Central Asia through the lens of economic diplomacy and the regional studies approach.

Research Methodology

The methodological basis of the article is the regional studies approach, which makes it possible to consider Central Asia as an integrated historical-geographical, economic and cultural space. This approach is especially important for the analysis of cross-border tourism, since tourism routes, transport corridors and the cultural heritage of the region often extend beyond the borders of a single state and require interstate interaction.

The article also uses systemic, comparative and analytical methods. The systemic approach allows the BRI to be considered as a set of infrastructure, economic, political and cultural-humanitarian mechanisms. The comparative method is used to identify differences in the participation of Central Asian countries in BRI projects, while the analytical method is applied to determine the relationship between transport infrastructure, economic diplomacy and tourist mobility.

The information base of the research consists of scholarly works on the BRI, economic diplomacy and regional development in Central Asia, as well as materials on transport projects, Khorgos, the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway, tourist flows from China, and initiatives in the field of Great Silk Road tourism.

Economic Diplomacy and the BRI in Central Asia

Economic diplomacy is the use of economic instruments to achieve foreign policy, geopolitical and strategic goals. These instruments include investment, trade agreements, infrastructure projects, transport corridors, energy cooperation, financial support, logistics development and the promotion of international economic initiatives. In the case of China, one of the most extensive manifestations of economic diplomacy is the BRI initiative.

Central Asia occupies a special place in China's foreign policy. According to F.A. Kydyrbek et al., the geographical proximity of Central Asia to China makes the region one of the key areas of Beijing's so-called "peripheral diplomacy". This policy is aimed at developing friendly and partnership relations with neighboring states, strengthening stability along China's borders and creating a favorable external environment for the realization of long-term strategic goals [1]. In this context, Central Asia is important not only as a neighboring region, but also as a space of transit, energy cooperation, trade and intercultural ties.

In Central Asia, the BRI is implemented through the construction and modernization of transport routes, logistics centers, railways, highways, energy facilities and industrial enterprises. Initially, these projects are focused on trade and transit, but their significance is broader. They form a new spatial connectivity of the region, increase the accessibility of border territories and create prerequisites for the development of cross-border mobility. This is where the link between economic diplomacy and tourism becomes visible: infrastructure created for trade can also be used for tourist travel, business contacts, cultural routes and regional exchange.

From the standpoint of regional studies analysis, the BRI should be considered not as a universal global model, but as an initiative whose significance is revealed through the specific features of a particular region. For Central Asia, this specificity is expressed in the region's dual role: on the one hand, it is a transit space between China and Europe; on the other hand, it is an independent tourism macro-region capable of forming its own routes, brands and institutional mechanisms of cooperation.

The Geographical Position of Central Asia as a Factor in Cross-Border Tourism

Central Asia has an advantageous geographical position between East and West, North and South. Historically, the region performed the function of a connecting space between China, Europe, Iran, India, Russia and the Middle East. Important routes of the Great Silk Road passed through Central Asia, carrying goods, ideas, religions, technologies and cultural practices.

In modern conditions, this historical position acquires new significance. The BRI transport corridors largely repeat or reinterpret earlier directions of Eurasian connectivity. At the same time, infrastructure development can contribute not only to trade, but also to the tourism development of territories that were previously weakly included in international routes.

Kyrgyzstan is of particular interest in this regard, as it borders Kazakhstan to the north, China to the east, Tajikistan to the south and Uzbekistan to the west. This location allows the country to perform a connecting function between the eastern, western, northern and southern directions of regional mobility. Its position at the intersection of international transport corridors increases its importance not only for freight transportation, but also for the formation of cross-border tourist routes.

In the context of tourism, Kyrgyzstan can act as a space connecting China, Kazakhstan, Uzbekistan and Tajikistan. Its natural resources, mountain landscapes, Lake Issyk-Kul, nomadic heritage and cultural traditions can be included in wider Great Silk Road routes. With developed transport infrastructure, such routes can connect the historical and cultural centers of Uzbekistan, the natural areas of Kyrgyzstan, the business and logistics centers of Kazakhstan and the border regions of China.

Therefore, the geographical position of the Central Asian countries is not only a transit advantage, but also an important condition for the development of cross-border tourism. Within the framework of the BRI, this position gains additional significance, as transport infrastructure becomes the basis for the spatial integration of the region.

The Tourism Dimension of the BRI and the Formation of Regional Competitive Advantages

For the analysis of the tourism dimension of the BRI, the approach of T.B. Urzhumtseva is methodologically important. She considers tourism development within the framework of the Belt and Road Initiative through the prism of the formation of competitive advantages. The author emphasizes that, in modern conditions, competition in tourism is gradually moving beyond individual national destinations and shifting to the level of integration associations and interstate routes [2]. This approach is especially relevant for Central Asia, since the tourism potential of the region is connected not only with the resources of individual countries, but also with the possibility of forming a single cross-border tourism space.

In the Central Asian context, this idea allows the BRI to be considered not only as an infrastructure initiative, but also as a mechanism for increasing the tourism competitiveness of the region. Transport corridors, logistics hubs, border zones and railway projects create the basis for spatial connectivity; however, they do not in themselves guarantee an increase in tourist flows. To transform infrastructure potential into a tourism outcome, it is necessary to develop joint routes, coordinated marketing policy, simplified visa and border procedures, service development, digital platforms and systems for promoting cultural and historical heritage.

The use of this approach makes it possible to structure the analysis of tourism within the BRI according to the following algorithm: identifying the tourism potential of the region, determining competitive advantages, analyzing infrastructure and institutional constraints, forming cross-border tourism products and developing mechanisms for their promotion. For Central Asia, such competitive advantages include the heritage of the Great Silk Road, favorable geographical position, cultural proximity of the countries of the region, natural diversity, border mobility and growing transport connectivity with China. Therefore, the development of cross-border tourism within the BRI requires a transition from separate infrastructure projects to a comprehensive regional tourism strategy.

Kazakhstan in the BRI System and the Significance of Khorgos

Kazakhstan occupies a key place in the BRI system in Central Asia. This is due to its geographical position, long border with China, access to the Caspian Sea, links with Russia, the South Caucasus and Europe, and its role as the largest economy in the region. Kazakhstan is the first major transit territory for goods moving westward from China and, at the same time, an important participant in Eurasian transport and logistics projects.

One of the most illustrative examples of the infrastructure dimension of the BRI is the development of Khorgos on the Kazakh-Chinese border. The creation of a dry port, a special economic zone and railway communication between Lianyungang, Kazakhstan and Khorgos strengthened the transport connectivity of the region and increased Kazakhstan's role as a transit hub between China, Central Asia and Europe.

Khorgos is important not only as a freight logistics facility, but also as a space of cross-border mobility. The presence of a special economic zone and a visa-free regime create prerequisites for short-term trips, business tourism, shopping tourism and intercultural interaction. In this sense, Khorgos demonstrates how BRI infrastructure projects can gradually go beyond freight transportation and create conditions for expanding border contacts.

The development of Khorgos also has regional studies significance. It shows that border territories can turn from peripheral zones into nodes of international interaction. For Central Asia, this is especially important because many tourist routes in the region are associated with border crossing, transit and movement between different cultural zones.

The alignment of Kazakhstan's Nurly Zhol program with the Chinese Belt and Road Initiative is also significant [3]. This shows that the BRI in Central Asia is implemented not only through individual infrastructure projects, but also through the coordination of national development strategies with international transport and economic initiatives. For cross-border tourism, such interaction has practical importance, since the development of transport, logistics and border infrastructure forms the basis for regional connectivity, expanded tourist mobility and the creation of new Great Silk Road routes.

The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway and Tourism Connectivity in the Region

One of the most important BRI infrastructure projects in Central Asia is the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway. This project is of strategic importance because it can create a new transport corridor connecting China with Kyrgyzstan and Uzbekistan, and subsequently with other destinations in Central Asia and Europe [4].

From an economic point of view, the railway is expected to stimulate trade, shorten transport routes, develop logistics and create jobs. However, its significance is not limited to freight transportation. In the context of this article, the project is important as a potential basis for the development of cross-border tourism.

The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway can contribute to the formation of new tourist routes linking Kashgar, the mountain regions of Kyrgyzstan, the Fergana Valley and the historical and cultural centers of Uzbekistan. Such a route has high tourism potential because it combines different types of resources: the historical heritage of the Great Silk Road, natural landscapes, ethnocultural traditions, gastronomy, handicrafts and urban culture.

Table 1. Potential cross-border tourism corridors within the framework of the BRI

Corridor	**Tourism potential**
China-Kyrgyzstan-Uzbekistan	Cultural and nature-based tourism
Kashgar-Torugart-Kyrgyzstan	Historical-cultural and mountain routes
Kyrgyzstan-Fergana Valley-Uzbekistan	Ethnocultural, gastronomic and heritage tourism
Uzbekistan-Europe via Central Asia	Revival of Great Silk Road routes

For Uzbekistan, this project is particularly important, as the country is actively developing its tourism sector and promoting the heritage of the Great Silk Road as an element of national and international positioning. In this context, the idea of establishing an International Association of Silk Road Tourism and holding annual tourism forums of the Belt and Road countries demonstrates an intention to use the historical and cultural heritage of the region as an instrument of international tourism promotion.

Thus, the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway can be viewed as an example of how a BRI infrastructure project creates prerequisites not only for trade, but also for cross-border tourism. However, the realization of this potential requires coordinated visa policy, development of tourism services, route safety, digital navigation, joint promotion and the involvement of local communities in the tourism economy.

Statistical Analysis of Tourist Flows in the Context of the BRI

To assess the tourism dimension of the BRI, it is important to refer to statistics on international tourist flows. Infrastructure development alone is not sufficient evidence of a tourism effect. Therefore, transport connectivity projects must be compared with the dynamics of inbound tourism, especially from China and the countries participating in the Belt and Road Initiative.

Uzbekistan may be considered as an illustrative example. In recent years, the country has demonstrated steady growth in inbound tourism, which is associated with visa liberalization, active

promotion of historical cities and infrastructure development. According to statistical data, in 2024 Uzbekistan was visited by about 8 million foreign citizens for tourism purposes, which significantly exceeds the indicators of previous years. The dynamics of tourist arrivals from China are especially noticeable: while in 2023 about 42 thousand tourists from China visited Uzbekistan, in 2024 this figure increased to approximately 74 thousand people. This indicates the gradual strengthening of the Chinese tourism market for the countries of Central Asia [5].

For a more complete analysis of the tourism dimension of the BRI, it is necessary to consider not only the total number of foreign tourists, but also the structure of tourist flows. Important indicators include the number of tourists from China, tourists from Central Asian countries, tourists from BRI participating states, hotel stays, travel purposes, length of stay, transport routes and seasonality. Only such an approach makes it possible to distinguish the real tourism effect from transit, trade or business mobility.

Kazakhstan also shows growing interest from Chinese tourists. This is facilitated by geographical proximity, transport accessibility, business contacts, the development of air links, border trade and tourism cooperation. Kazakhstan has potential not only as an independent tourist destination, but also as a transit space for broader routes connecting China with other countries of Central Asia.

Figure 1. Mechanisms for Promoting Almaty in the Chinese Tourism Market [6].

A practical example of strengthening tourism interaction with the Chinese market is the planned expansion of Almaty's cooperation with the SmoothTravel platform in 2026. This platform brings together more than 300 tourism associations in China and provides B2B contacts with tour operators. Its use will make it possible to publish marketing materials, promote Almaty tourism products, obtain analytics on the Chinese market and support communication with partners. In addition, online promotion of Almaty on the Ctrip and Tongcheng platforms can reach up to 170 million users, which strengthens the city's opportunities to enter the Chinese tourism market. In combination with cooperation with Air Astana and China Southern Airlines, this creates conditions for growth in tourist flows from China, the development of B2B links and the strengthening of Almaty's international marketing promotion.

Automobile Tourism as a New Format of Cross-Border Mobility within the BRI

One of the new manifestations of the tourism dimension of the BRI is the growth of cross-border automobile tours from China to Central Asia. The simplification of the visa regime and the development of border services are increasing the popularity of road trips along the routes of the Great Silk Road. Xinjiang plays a special role in this process, as self-drive trips by Chinese tourists to Central Asia are turning into a new tourism trend [7].

The development of automobile tourism shows that cross-border tourism within the BRI is not limited to railways, air routes or organized group tours. Automobile routes, campsites, service centers, recreation areas, border crossings and visa-free mechanisms are becoming important elements of tourism connectivity between China and Central Asia. They support a new type of mobility: independent cross-border travel.

Khorgos and Alashankou serve not only as transport and logistics hubs, but also as gateways for cross-border tourism. The growth of automobile tourism through these points can stimulate small and medium-sized businesses in the border areas of Kazakhstan and China. This demonstrates that BRI infrastructure creates not only trade and economic effects, but also social and tourism benefits.

From a regional studies perspective, automobile tourism strengthens the humanitarian dimension of the BRI by promoting cultural integration, interpersonal contacts and mutual understanding. For Central Asia, this opens opportunities to develop joint automobile routes linking Kazakhstan's natural sites, Xinjiang's cultural centers, Uzbekistan's historical cities and Kyrgyzstan's mountain territories.

The BRI and the Revival of Great Silk Road Routes

One of the most promising directions for cross-border tourism development in Central Asia is the use of the Great Silk Road brand. This image has strong symbolic value, as it links the region with international trade, cultural exchange, urban development, handicrafts and inter-civilizational interaction.

The tourism potential of the Silk Road should be considered not only through Central Asian countries, but also through Chinese regions historically connected with this route, including Shaanxi, Gansu, Qinghai, Ningxia and the Xinjiang Uyghur Autonomous Region. These territories can serve as an important link in strengthening tourism ties between China and Central Asia.

Modern global trends create additional opportunities for Silk Road tourism. The growth of outbound tourism in the Asia-Pacific region, improved transport networks, expansion of the Asian middle class and rising demand for cultural tourism increase the attractiveness of Central Asia, which has rich heritage but remains insufficiently explored by mass international tourists.

Digitalization also plays an important role. Modern travelers actively use online booking, e-visas, navigation services, tourism portals and social media. Therefore, international visibility, digital presence and a strong tourism brand are becoming key factors in destination choice, especially among young tourists.

Central Asia can offer historical cities, architectural monuments, gastronomic routes, handicraft centers, ethnocultural programs, natural landscapes and lesser-known destinations. The Silk Road image, associated with Eastern culture, ancient legends and cultural exchange, can become the basis for promoting the region internationally.

The cultural dimension of the BRI is also important. David Shambaugh notes that culture is an important foundation of the Belt and Road Initiative and that the soft power of Silk Road culture should be fully used [8]. This allows the BRI to be viewed not only as an infrastructure and economic project, but also as a mechanism of cultural positioning.

Within the BRI, transport infrastructure should therefore be supplemented by cultural content, digital promotion and comprehensive tourism products. Roads, railways, logistics hubs and border crossings should be connected with specific routes, festivals, museum programs, gastronomic tours, handicraft centers, historical cities and natural areas.

The cultural and historical resources of Central Asia make it possible to create diverse cross-border routes. Kazakhstan can be represented through nomadic heritage, sacred sites, modern cities and transit hubs; Uzbekistan through Samarkand, Bukhara, Khiva, handicrafts and Islamic heritage; Kyrgyzstan through mountain tourism and nomadic culture; Tajikistan through the Pamirs and ancient settlements; Turkmenistan through archaeological sites, ancient cities and desert routes.

These resources can be combined into interstate tourism products within the BRI. However, this requires coordinated regional policy. Without coordination, the tourism potential of the BRI may remain limited to separate projects and fail to develop into a sustainable system of cross-border tourism.

Opportunities for the Development of Cross-Border Tourism within the BRI

The BRI creates a number of opportunities for Central Asia in the field of cross-border tourism. First, the development of transport infrastructure increases the accessibility of tourist destinations. New roads, railways and logistics hubs shorten travel time and make it possible to include previously peripheral territories in tourist routes.

Second, the BRI contributes to the development of border mobility. Special economic zones, border crossings, trade centers and logistics hubs can become the basis for short-term trips, shopping tourism, business tourism and cultural exchanges.

Third, the initiative creates conditions for the development of business tourism. Investment projects, forums, exhibitions, negotiations, trade missions and interstate events generate demand for hotel, transport and service infrastructure.

Fourth, the BRI can contribute to the international promotion of Central Asia as a single tourism region. The use of the Great Silk Road image makes it possible to present the countries of the region not in isolation, but as parts of a common historical and cultural space.

Fifth, infrastructure development can stimulate the local economy. Tourist flows create demand for guide services, hotels, transport, catering, souvenir products, handicrafts, cultural events and local excursion programs.

Thus, the BRI creates not only transport and economic opportunities, but also tourism opportunities. However, these opportunities require systematic implementation.

Main Constraints and Problems

Despite its significant potential, cross-border tourism in Central Asia within the BRI framework faces several constraints. Key problems include weak regional coordination, visa and administrative barriers, uneven infrastructure development, insufficient international promotion, high prices, limited service quality, a shortage of qualified personnel, and weak transport connectivity. The lack of mid-range and budget hotels, poor road conditions, high airfares and limited links between Central Asian countries restrict the development of multi-country routes.

Cross-border tourism requires coordinated routes, visa rules, service standards, transport schedules, border procedures and marketing strategies. Without such coordination, BRI infrastructure mainly serves trade and freight flows, while its tourism effect remains limited. Complicated visa procedures also reduce the attractiveness of Silk Road routes. One possible solution is the introduction of a unified Central Asia Visa, allowing tourists to move more freely across the region.

Another problem is the uneven development of infrastructure: major hubs such as Khorgos are developing rapidly, while remote cultural and natural sites remain difficult to access. In addition, Central Asia is still weakly promoted internationally as a single tourism space. A regional tourism organization, unified service standards, joint tourism products and a common Central Asian brand could help present the region as an integrated destination based on the Great Silk Road heritage, natural diversity, cultural proximity and cross-border mobility.

Although BRI infrastructure projects improve connectivity, they are primarily focused on trade and freight transportation. To transform this connectivity into a real tourism product, additional measures are needed, including route development, staff training, service improvement, digitalization, information centers, safety measures and coordinated promotion.

The Regional Studies Significance of the BRI for Tourism in Central Asia

From a regional studies perspective, the BRI influences Central Asia not only through the economy, but also through a change in the spatial role of the region. Central Asia is gradually ceasing to be perceived as a peripheral space between major centers of power and is acquiring the significance of an independent transit, logistics and tourism hub.

The development of transport corridors strengthens connectivity between the countries of the region. This creates conditions for the formation of complex tourist routes covering several states. In this case, the tourism logic of Central Asia is based not on isolated visits to a single country, but on the perception of the region as a single historical and cultural space.

The BRI also increases the importance of cities and border territories. Khorgos, Almaty, Astana, Bishkek, Tashkent, Samarkand, Osh, Dushanbe and other centers can be included in the system of regional mobility. At the same time, not only capitals and major cities play an important role, but also border zones, mountain routes, historical settlements and cultural landscapes.

Thus, regional studies analysis makes it possible to see that the BRI influences tourism not directly, but through changes in the infrastructural, political and spatial organization of Central Asia. It is this transformation that creates the basis for the development of cross-border tourism.

Conclusion

The BRI initiative has a significant impact on the development of Central Asia, forming new transport, logistics, energy and economic links. Within the framework of economic diplomacy, China uses infrastructure projects as an instrument for strengthening interaction with neighboring states, ensuring regional stability and expanding Eurasian connectivity.

For cross-border tourism, the significance of the BRI lies primarily in the creation of an infrastructure base. New transport corridors, dry ports, railways, special economic zones and border crossings increase the accessibility of territories and create prerequisites for the development of tourist mobility. Khorgos demonstrates the potential of border infrastructure for business, shopping and short-term tourism, while the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway opens opportunities for the formation of new routes connecting China, Kyrgyzstan, Uzbekistan and other countries of the region.

However, the BRI does not automatically guarantee tourism development. Infrastructure is a necessary but insufficient condition. To transform transport connectivity into a sustainable tourism outcome, the Central Asian countries need coordinated policy, simplified visa procedures, service development, joint marketing, protection of cultural heritage and the creation of cross-border tourism products.

Thus, the BRI can be considered an important factor in the development of cross-border tourism in Central Asia, but its effectiveness depends on the ability of the countries of the region to use infrastructure opportunities to form a single tourism space. In the long term, the combination of economic diplomacy, transport connectivity and cultural-historical heritage can become the basis for promoting Central Asia as one of the key tourism regions of the contemporary Great Silk Road.

References

[1] Kydyrbek F.A., Userova K.K., Kukeyeva F.T., Issova L.T. Participation of Central Asian Countries in China's Belt and Road Initiative: The Leading Role of the Republic of Kazakhstan // Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Series: Political Science, Regional Studies, Oriental Studies, Turkology. 2024. No. 1(146).

[2] Urzhumtseva T.B. Algorithm for the Development of Competitive Advantages in the Tourism Sector in the One Belt, One Road Project // Scientific Works of the Free Economic Society of Russia. 2019. No. 6.

[3] Abubakirova D.B. The Belt and Road Initiative as a New Impulse for the Development of the Central Asian Region // Post-Soviet Studies. 2022. Vol. 5. No. 1.

[4] New Era of Central Asia-China Cooperation: The Case of the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway [Electronic resource] // Eurasian Research Institute: analytical material. 2024. URL: https://www.eurasian-research.org/publication/the-new-era-of-central-asia-china-cooperation-the-case-of-the-china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway/?lang=ru (accessed: 31.05.2026).

[5] Agency of Statistics under the President of the Republic of Uzbekistan. Tourist Flows [Electronic resource]. URL: https://stat.uz (accessed: 31.05.2026).

[6] Main Tourism Indicators for 2025 and Plans for 2026. Almaty Tourism Bureau. April 2026.

[7] Road Trips from China to Central Asia Have Become a New Trend [Electronic resource] // Kazakhstan Today. 2026. URL: https://www.kt.kz/rus/project/avtoputeshestviya_iz_kitaya_v_tsentralnuyu_aziyu_stali_novym_1377990290.html (accessed: 31.05.2026).

[8] Zhang Linyun. Notes on Tourism Development in China: The Belt and Road Initiative and the Development of China's Tourism Industry (II) // Tourism Tribune. 2017. Vol. 32. No. 6. P. 1-3.

ӘОЖ 327:004(574+479.24)

Каблашимов А.А.
«7М02211 — Шығыстану»
Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, магистрант
e-mail: alemkab26@mail.ru
Омарова М.А.
Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, доцент, т.ғ.к
e-mail: amanbaikyzy.m@gmail.com

ТРАНСКАСПИЙ ТАЛШЫҚТЫ-ОПТИКАЛЫҚ ЖЕЛІСІ АЯСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАН МЕН ӘЗЕРБАЙЖАН МЕМЛЕКЕТТЕРІНІҢ АЙМАҚТЫҚ ЦИФРЛЫҚ ЫНТЫМАҚТАСТЫҒЫ

Аннотация. «Цифрлық Жібек жолы» — цифрлық экономиканың дамуы мен Қытайдың «Бір белдеу — бір жол» бастамасының тоғысуынан туындаған кешенді ұғым.

Соңғы жылдары Еуразиядағы көліктік-логистикалық ағындардың қайта бағытталуы «Орта дәліздің» (Транскаспий халықаралық көлік маршрутының) маңызын күрт арттырып, оның цифрлық өлшеміне - Каспий теңізінің түбімен төселетін Транскаспий талшықты-оптикалық желісіне - стратегиялық мән берді. Мақалада осы жоба аясында Қазақстан мен Әзербайжан арасында қалыптасып келе жатқан аймақтық цифрлық ынтымақтастық қарастырылады. Зерттеу аймақтық өзара байланыс тұжырымдамасы мен геоэкономикалық талдау тәсілдеріне сүйене отырып, кейс-талдау әдісін қолданады.

Мақалада екі елдің ынтымақтастығы бірнеше бағыт бойынша жүйеленеді: телекоммуникациялық магистральдік инфрақұрылым, трансшекаралық деректер транзиті мен өткізу қабілеті, цифрлық сауда және электрондық коммерция, сондай-ақ цифрлық дәлізді «Орта дәлізбен» ұштастыру. Талдау нәтижесінде мақала Еуропа мен Азия арасындағы цифрлық байланысты нығайтып, екі елдің цифрлық транзиттік хаб ретіндегі позициясын күшейтетіні әрі балама бағыттарға тәуелділікті азайтатыны көрсетіледі. Сонымен қатар қаржыландыру тапшылығы, цифрлық реттеу нормаларының үйлеспеуі, техникалық стандарттардың айырмашылығы және өңірдегі геосаяси бәсекелестік сынды тәуекелдер айқындалады.

Қорытындыда бұл ынтымақтастық Орталық Азия мен Каспий өңіріндегі аймақтық цифрлық интеграцияны тереңдетудің маңызды тетігі екені тұжырымдалады.

Түйін сөздер: Цифрлық Жібек жолы, Транскаспий талшықты-оптикалық желісі, «Орта дәліз», цифрлық ынтымақтастық, аймақтық өзара байланыс, цифрлық инфрақұрылым, Қазақстан, Әзербайжан.

Қазіргі таңда цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы мемлекеттердің экономикалық өсіміне, халықаралық бәсекеге қабілеттілігіне және өңірлік интеграциялық үдерістерге елеулі әсер етуде. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың кеңінен таралуы нәтижесінде жоғары жылдамдықты деректер алмасуды қамтамасыз ететін телекоммуникациялық инфрақұрылым стратегиялық маңызға ие болды. Осыған байланысты мемлекеттер халықаралық цифрлық дәліздерді қалыптастыруға және трансшекаралық байланыс желілерін дамытуға ерекше назар аударуда [1].

Қазақстан мен Әзербайжан Еуропа мен Азия арасындағы маңызды транзиттік кеңістікте орналасқан мемлекеттер ретінде соңғы жылдары цифрлық ынтымақтастықты дамытуға бағытталған бірқатар бастамаларды жүзеге асыруда. Солардың бірі – Каспий теңізінің түбі арқылы өтетін Транскаспий талшықты-оптикалық байланыс желісі жобасы. Бұл жоба Қазақстанның Ақтау және Әзербайжанның Сумгаит қалаларын байланыстырып, Еуропа мен Азия арасындағы деректерді тасымалдаудың баламалы және қауіпсіз бағытын қалыптастыруға бағытталған [2]. Сонымен қатар жоба «Digital Silk Way» бастамасының құрамдас бөлігі ретінде өңірлік цифрлық интеграцияны тереңдетуге және екі елдің халықаралық цифрлық инфрақұрылымдағы рөлін күшейтуге мүмкіндік береді [3].

Цифрлық инфрақұрылым мен цифрлық экономика мәселелері көптеген шетелдік және отандық зерттеушілердің еңбектерінде қарастырылған. Атап айтқанда, М. Кастельс ақпараттық қоғам мен желілік экономиканың қалыптасуын зерттесе, К. Шваб цифрлық технологиялардың

жаһандық даму үдерістеріне ықпалын талдаған. Сондай-ақ Халықаралық электр байланысы одағы (ITU), Дүниежүзілік банк және БҰҰ-ның Сауда және даму жөніндегі конференциясы (UNCTAD) жариялаған еңбектерде цифрлық инфрақұрылымның экономикалық даму мен өңірлік ынтымақтастықтағы рөлі жан-жақты қарастырылған [1; 4; 5]. Дегенмен Қазақстан мен Әзербайжанның Транскаспий талшықты-оптикалық желісі аясындағы цифрлық ынтымақтастығының аймақтық интеграцияға әсерін кешенді түрде талдайтын зерттеулер жеткіліксіз. Бұл тақырыптың ғылыми өзектілігін айқындайды.

Осыған байланысты мақалада Қазақстан мен Әзербайжан арасындағы цифрлық ынтымақтастықтың теориялық және практикалық аспектілері қарастырылады.

Атап айтқанда, цифрлық ынтымақтастық пен аймақтық өзара байланыс тұжырымдамаларының теориялық негіздері талданады, Транскаспий талшықты-оптикалық желісінің қалыптасуы мен стратегиялық маңызы қарастырылады, сондай-ақ Қазақстан мен Әзербайжанның аталған жоба аясындағы ынтымақтастығына салыстырмалы талдау жүргізіледі. Бұл зерттеу екі мемлекеттің цифрлық байланыстылықты дамытудағы рөлін және Транскаспий жобасының аймақтық цифрлық интеграцияға ықпалын анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында жүйелік талдау, салыстырмалы талдау, құжаттық талдау және контент-талдау әдістері қолданылды. Аталған әдістер Қазақстан мен Әзербайжанның цифрлық даму стратегияларын, халықаралық ұйымдардың есептерін, ресми құжаттарды және жобаға қатысты аналитикалық материалдарды кешенді түрде қарастыруға мүмкіндік берді. Зерттеудің теориялық негізін цифрлық экономика және өңірлік интеграция теориялары құраса, эмпирикалық базасы ретінде халықаралық ұйымдардың есептері, ресми статистикалық деректер және салалық жарияланымдар пайдаланылды. Осылайша, Транскаспий талшықты-оптикалық желісі Қазақстан мен Әзербайжан арасындағы цифрлық ынтымақтастықты нығайтудың маңызды құралы ретінде ғана емес, сонымен қатар Орталық Азия мен Кавказ өңірлерінің жаһандық цифрлық кеңістікке интеграциялануын жеделдететін стратегиялық жоба ретінде қарастырылады.

Қазіргі халықаралық қатынастар жүйесінде цифрлық технологиялар мемлекеттердің экономикалық дамуы мен халықаралық бәсекеге қабілеттілігінің маңызды факторы ретінде қарастырылады. Цифрландыру үдерісі ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның рөлін арттырып, мемлекеттер арасындағы ынтымақтастықтың жаңа бағыттарын қалыптастыруда. Осыған байланысты ғылыми әдебиеттерде «цифрлық ынтымақтастық» және «аймақтық өзара байланыс» ұғымдары кеңінен қолданылады. Цифрлық ынтымақтастық мемлекеттердің ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы өзара іс-қимылын, цифрлық инфрақұрылымды бірлесіп дамытуды, деректер алмасуды және цифрлық қызметтерді кеңейтуді білдіреді [6].

Қазіргі жағдайда мұндай ынтымақтастық цифрлық экономиканың дамуына, электрондық сауданың кеңеюіне және трансшекаралық цифрлық қызметтердің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Аймақтық өзара байланыс (regional connectivity) тұжырымдамасы мемлекеттер арасындағы инфрақұрылымдық, экономикалық және институционалдық байланыстарды нығайтуға бағытталған. Соңғы жылдары бұл ұғымның цифрлық өлшемі ерекше маңызға ие болды. Өйткені талшықты-оптикалық желілер, деректер орталықтары және цифрлық дәліздер өңірлік интеграцияның маңызды құралдарына айналуда [7].

Халықаралық ұйымдардың зерттеулеріне сәйкес, цифрлық инфрақұрылымның дамуы мемлекеттердің жаһандық деректер ағындарына қосылуын қамтамасыз етіп қана қоймай, олардың цифрлық экономикадағы үлесін арттыруға ықпал етеді [8]. Осы тұрғыдан алғанда, трансшекаралық талшықты-оптикалық байланыс желілері цифрлық ынтымақтастықтың практикалық көрінісі ретінде қарастырылады. Қазақстан мен Әзербайжан арасындағы Транскаспий талшықты-оптикалық желісі жобасы аймақтық өзара байланыс пен цифрлық ынтымақтастық тұжырымдамаларының нақты жүзеге асу үлгісі болып табылады. Бұл жоба екі мемлекет арасындағы цифрлық байланысты күшейтіп қана қоймай, Орталық Азия мен Кавказ өңірлерінің Еуропамен цифрлық байланысын дамытуға бағытталған [3].

Сондықтан аталған жоба өңірлік цифрлық интеграцияны тереңдетудің маңызды тетіктерінің бірі ретінде қарастырылады.

Соңғы жылдары халықаралық цифрлық инфрақұрылымды дамыту мәселесі мемлекеттердің экономикалық және технологиялық дамуындағы маңызды бағыттардың біріне айналды. Деректер алмасу көлемінің артуы, цифрлық сауданың кеңеюі және бұлттық

технологиялардың қарқынды дамуы жаңа әрі сенімді байланыс желілерін қалыптастыру қажеттілігін күшейтті. Осыған байланысты Қазақстан мен Әзербайжан арасында Транскаспий талшықты-оптикалық желісі жобасы жүзеге асырылуда. Транскаспий талшықты-оптикалық желісі – Каспий теңізінің түбі арқылы Қазақстанның Ақтау қаласы мен Әзербайжанның Сумгаит қаласын байланыстыратын халықаралық телекоммуникациялық жоба. Ақтау – Сумгаит бағыты бойынша тартылатын суасты талшықты-оптикалық кабельді Каспий теңізіне 2026 жылдың сәуір–маусым айларында жеткізу жоспарлануда, ал оны теңіз түбімен төсеу жұмыстары 2026 жылдың жаз мезгілінде басталуы тиіс [9].

Жобаның негізгі мақсаты – Еуропа мен Азия арасындағы жоғары жылдамдықты деректер тасымалын қамтамасыз ететін жаңа цифрлық дәліз қалыптастыру. Бұл жоба Қазақстан мен Әзербайжан арасындағы цифрлық ынтымақтастықтың маңызды бағыты ретінде қарастырылып, екі мемлекеттің цифрлық инфрақұрылымын дамытуға бағытталған. Транскаспий желісі «Digital Silk Way» бастамасының құрамдас бөлігі болып табылады. Аталған бастама Еуразия кеңістігіндегі цифрлық байланыстарды дамытуға, халықаралық интернет-трафиктің өткізу қабілетін арттыруға және өңірлік цифрлық интеграцияны күшейтуге бағытталған.

Осы тұрғыдан алғанда, жоба тек екі ел арасындағы байланыс құралы ғана емес, сонымен қатар Еуропа, Кавказ және Орталық Азия арасындағы цифрлық өзара байланыстарды қамтамасыз ететін стратегиялық инфрақұрылымдық жоба болып саналады. Жобаның маңызды ерекшеліктерінің бірі – оның халықаралық деректер транзитін әртараптандыруға мүмкіндік беруінде. Қазіргі жағдайда мемлекеттер үшін қауіпсіз және тұрақты цифрлық байланыс арналарының болуы ерекше маңызға ие.

Сондықтан Транскаспий бағыты халықаралық интернет-трафикті тасымалдаудың балама маршруты ретінде қарастырылып, өңірдің цифрлық қауіпсіздігін арттыруға ықпал етеді. Сонымен қатар Транскаспий талшықты-оптикалық желісі Қазақстан мен Әзербайжанның цифрлық транзиттік әлеуетін күшейтуге мүмкіндік береді. Географиялық орналасуы жағынан екі мемлекет Еуропа мен Азия арасындағы маңызды көпір қызметін атқара алады. Бұл өз кезегінде цифрлық қызметтер нарығының кеңеюіне, инвестициялардың тартылуына және жаңа технологиялық жобалардың дамуына қолайлы жағдай қалыптастырады [10].

Транскаспий жобасының тағы бір маңызды қыры – оның «Орта дәліздің» цифрлық құрамдас бөлігі ретінде қарастырылуы. Егер Транскаспий халықаралық көлік маршруты тауарлар қозғалысын қамтамасыз етсе, талшықты-оптикалық желі деректер ағындарының қозғалысын қамтамасыз етеді. Осылайша көлік және цифрлық инфрақұрылымның үйлесуі өңірлік байланыстылықтың жаңа деңгейін қалыптастырып, Қазақстан мен Әзербайжанның халықаралық экономикалық жүйедегі рөлін арттыруға ықпал етеді. Осылайша, Транскаспий талшықты-оптикалық желісі Қазақстан мен Әзербайжан арасындағы цифрлық ынтымақтастықтың негізгі инфрақұрылымдық жобасы болып табылады. Оның жүзеге асырылуы өңірдегі цифрлық байланыстарды нығайтып, мемлекеттердің халықаралық цифрлық кеңістіктегі позициясын күшейтуге және аймақтық цифрлық интеграцияның тереңдеуіне мүмкіндік береді.

Қазақстан мен Әзербайжан соңғы жылдары цифрлық трансформацияны мемлекеттік дамудың басым бағыттарының бірі ретінде айқындап келеді. Екі мемлекет те цифрлық инфрақұрылымды жетілдіруге, мемлекеттік қызметтерді цифрландыруға және халықаралық цифрлық байланыстарды дамытуға ерекше назар аударуда. Осы тұрғыдан алғанда, Транскаспий талшықты-оптикалық желісі олардың ортақ мүдделерін жүзеге асыратын маңызды жоба болып табылады.

Көрсеткіштер	Қазақстан	Әзербайжан
Географиялық рөлі	Орталық Азиядағы негізгі цифрлық және транзиттік торап	Кавказ өңіріндегі негізгі цифрлық транзиттік торап
Ұлттық цифрландыру саясаты	«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы	Цифрлық трансформация және Digital Hub стратегиясы
Жобадағы негізгі рөлі	Орталық Азиядан келетін деректер ағындарын шоғырландыру	Кавказ және Еуропа бағытындағы деректер транзитін қамтамасыз ету

Көрсеткіштер	Қазақстан	Әзербайжан
Кабельдің қосылу нүктесі	Ақтау қаласы	Сумгаит қаласы
Экономикалық мүддесі	Цифрлық транзиттен түсетін табысты арттыру, өңірлік хабқа айналу	Халықаралық деректер транзитін ұлғайту, цифрлық хаб ретіндегі орнын нығайту
Аймақтық маңызы	Орталық Азия мемлекеттерінің цифрлық байланысын кеңейту	Кавказ бен Еуропа бағытындағы цифрлық байланысты дамыту
Ортақ мақсаты	Еуропа–Азия цифрлық дәлізін қалыптастыру	Еуропа–Азия цифрлық дәлізін қалыптастыру

Кесте 1 – Қазақстан мен Әзербайжанның Транскаспий талшықты-оптикалық желісі аясындағы ынтымақтастығының салыстырмалы сипаттамасы

AzerTelecom, Digital Silk Way және халықаралық ұйымдардың 2024 жылғы есептері негізінде құрастырған кестесінің негізінде [3:5:6], Қазақстан мен Әзербайжанның Транскаспий талшықты-оптикалық желісі аясындағы ынтымақтастығы ортақ стратегиялық мүдделерге негізделген. Екі мемлекет те цифрлық инфрақұрылымды дамыту арқылы халықаралық деректер транзитіндегі рөлін күшейтуге және өңірлік цифрлық хаб ретінде қалыптасуға ұмтылуда [10; 8]. Сонымен қатар олардың географиялық орналасуы өзара толықтырушы сипатқа ие.

Қазақстан Орталық Азия мемлекеттерін халықаралық цифрлық желілермен байланыстыратын маңызды торап болса, Әзербайжан Кавказ өңірі арқылы Еуропа нарығына шығатын цифрлық қақпа қызметін атқарады.

Салыстырмалы талдау нәтижесінде екі елдің мақсаттары ұқсас болғанымен, функционалдық рөлдері әртүрлі екендігі байқалады. Қазақстан негізінен Орталық Азия бағытындағы деректер ағындарын шоғырландыруға мүдделі болса, Әзербайжан Еуропа мен Кавказ бағытындағы цифрлық байланысты қамтамасыз етуге басымдық береді. Осы ерекшеліктер Транскаспий жобасының тиімділігін арттырып, оны Еуропа мен Азия арасындағы цифрлық дәліздің маңызды бөлігіне айналдырады. Нәтижесінде жоба екі мемлекеттің цифрлық транзиттік әлеуетін күшейтіп қана қоймай, Орталық Азия мен Каспий өңіріндегі цифрлық интеграцияның дамуына да ықпал етеді.

Зерттеу барысында Транскаспий талшықты-оптикалық желісі аясындағы Қазақстан мен Әзербайжан арасындағы аймақтық цифрлық ынтымақтастықтың негізгі бағыттары мен маңызы қарастырылды. Жүргізілген талдау көрсеткендей, цифрлық инфрақұрылым қазіргі халықаралық қатынастар жүйесінде мемлекеттердің экономикалық бәсекеге қабілеттілігі мен өңірлік ықпалының маңызды факторына айналып отыр. Осы тұрғыдан алғанда, Транскаспий талшықты-оптикалық желісі Қазақстан мен Әзербайжанның цифрлық саладағы стратегиялық әріптестігінің маңызды тетігі болып табылады.

Зерттеу нәтижелері Транскаспий жобасының тек телекоммуникациялық инфрақұрылымдық бастама ғана емес, сонымен қатар Еуропа мен Азия арасындағы цифрлық байланысты қамтамасыз ететін геоэкономикалық маңызы жоғары жоба екенін көрсетті. Жобаның іске асырылуы халықаралық деректер ағындарының жаңа бағытын қалыптастыруға, цифрлық байланыс арналарының сенімділігі мен қауіпсіздігін арттыруға, сондай-ақ халықаралық интернет-трафикті әртараптандыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар Қазақстан мен Әзербайжанның цифрлық даму стратегияларының өзара толықтырушы сипатқа ие екендігі анықталды. Қазақстан Орталық Азиядағы цифрлық транзиттік әлеуетін күшейтуге мүдделі болса, Әзербайжан Кавказ және Еуропа бағытындағы цифрлық байланысты дамытуға басымдық береді. Транскаспий талшықты-оптикалық желісі осы екі бағытты біріктіріп, мемлекеттердің халықаралық цифрлық кеңістіктегі рөлін күшейтуге жағдай жасайды.

Салыстырмалы талдау нәтижесінде екі елдің цифрлық ынтымақтастығының негізгі бағыттары ретінде телекоммуникациялық инфрақұрылымды дамыту, халықаралық деректер транзитін ұлғайту, цифрлық дәліздерді қалыптастыру және өңірлік цифрлық интеграцияны тереңдету айқындалды. Бұл ынтымақтастық Орталық Азия мен Каспий өңірінің жаһандық цифрлық экономикаға кірігуіне және цифрлық байланыстылық деңгейінің артуына ықпал етеді.

Қорытындылай келе, Транскаспий талшықты-оптикалық желісі Қазақстан мен Әзербайжан арасындағы цифрлық ынтымақтастықтың жаңа кезеңін қалыптастырып, екі

мемлекеттің цифрлық транзиттік хаб ретіндегі әлеуетін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар бұл жоба Орталық Азия мен Каспий өңіріндегі цифрлық интеграцияны тереңдетуге және Еуропа мен Азия арасындағы заманауи цифрлық дәлізді қалыптастыруға ықпал ететін маңызды стратегиялық бастама болып табылады.

Әдебиеттер

[1] Castells M. *The Rise of the Network Society*. – Oxford: Blackwell Publishers, 2010.

[2] Asian Development Bank. *Connecting Central Asia and the Caucasus: Connectivity Framework*. – Manila, 2022.

[3] UNCTAD. *Digital Economy Report 2024*. – Geneva: United Nations, 2024.

[4] Hong Y. *Networking China: The Digital Transformation of the Chinese Economy*. – Urbana: University of Illinois Press, 2017.

[5] Azerbaijan Digital Hub. *Digital Silk Way Project*. – URL: https://www.digitalsilkway.az

[6] World Bank. *World Development Report 2021: Data for Better Lives*. – Washington, DC: World Bank, 2021.

[7] Pohle J., Thiel T. Digital Sovereignty // Internet Policy Review. 2020. Vol. 9. No. 4. P. 1–12.

[8] United Nations Conference on Trade and Development. Digital Economy Report 2024. – Geneva: United Nations, 2024.

[9] П.Кудрет. Казахстан и Азербайджан начнут укладку подводного интернет-кабеля через Каспий этим летом. – ИНФОРМБЮРО, 2026 - URL: https://informburo.kz/novosti/kazahstan-i-azerbayzhan-obyavili-o-nachale-stroitelstva-volokonno-opticheskoy-linii-svyazi-po-dnyu-kaspiya-98565.html

[10] Asian Development Bank. Digital Connectivity and Regional Integration in Asia and the Pacific. – Manila: ADB, 2024.

UDC 327:004

Aizada Otegenova
Master student of the Department
of International Relations
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages, Kazakhstan, Almaty

GEOPOLITICAL DIMENSIONS OF THE DIGITAL SILK ROAD IN THE SCO SPACE: CHINA–CENTRAL ASIA DIGITAL COOPERATION

Abstract. This article examines the geopolitical dimensions of China's Digital Silk Road (DSR) within the Shanghai Cooperation Organisation (SCO), focusing on China–Central Asia digital cooperation. It analyzes how digital infrastructure projects reshape regional connectivity by integrating customs systems, logistics networks, and data-driven governance into a unified cross-border architecture. Rather than treating the DSR as a purely technical initiative, the study conceptualizes it as a geopolitical process where infrastructure, data flows, and digital standards function as instruments of regional influence. The study employs qualitative case study methodology and document analysis of SCO declarations and China–Central Asia cooperation initiatives. Particular attention is given to the Xinjiang Electronic Port and related platforms, including digital railway documentation and single-window trade systems. These cases demonstrate the emergence of integrated digital corridors linking China with Kazakhstan and Central Asia through coordinated logistics and customs systems. The findings show that the Digital Silk Road in the SCO space operates through an infrastructure-first model of governance, where connectivity is achieved through both physical transport routes and digital synchronization of administrative systems. In this context, the SCO functions primarily as a facilitating platform for infrastructural coordination and technological cooperation rather than a formal governance bloc.

Key words: SCO, Digital Silk Road, Regional connectivity, Infrastructure-first model, Geopolitics

Introduction

The ongoing digital transformation of the international system has significantly reshaped global politics. As cyberspace becomes a critical domain of economic activity, security, and governance, the concept of digital sovereignty—the ability of states to regulate, control, and protect their digital infrastructure and information environment—has emerged as a key issue in international relations [7]. Beyond technical internet governance, digital sovereignty reflects broader geopolitical competition over data control, cross-border information flows, and state authority in cyberspace [12]. Within this context, the Shanghai Cooperation Organisation (SCO) has gained increasing relevance as a regional platform for digital governance. Established in 2001 as a security-oriented organization focused on counterterrorism and regional stability, the SCO has gradually expanded its agenda to include economic cooperation, connectivity, and digital infrastructure development across Eurasia [5]. Bringing together China, Russia, India, Pakistan, and the Central Asian states, the organization provides a framework in which different approaches to digital governance coexist. China's cyber sovereignty agenda, promoted through the Digital Silk Road (DSR), intersects with Russia's sovereign internet model and the more pragmatic development-oriented strategies of Central Asian countries [6; 23]. Existing scholarship on the SCO largely emphasizes its security dimension. Ambrosio argues that the organization primarily serves as a mechanism for counterterrorism cooperation and balancing Western influence [1]. While this perspective remains relevant, it often overlooks the SCO's growing engagement with technological and digital cooperation. Likewise, studies of digital sovereignty are generally framed through great-power competition between China, the United States, and the European Union [15; 17], paying limited attention to regional institutions that facilitate the practical implementation of digital governance. This gap is particularly evident in Central Asia, where digital sovereignty is increasingly materialized through digital customs systems, logistics modernization, and cross-border infrastructure projects. As a result, there remains limited understanding of how digital sovereignty is translated into infrastructural arrangements in regions characterized by technological asymmetries and dependence on external investment.

This article examines the SCO as an institutional and discursive platform through which China–Central Asia digital cooperation is structured under the Digital Silk Road. It explores how digital infrastructure projects contribute to new forms of regional interdependence and assesses whether SCO member states demonstrate convergence or divergence in their approaches to digital governance and cyber sovereignty.

The study is based on the analysis of SCO policy documents, official communiqués, national digital strategies, and infrastructure development reports. It situates China–Central Asia digital cooperation within broader transformations associated with multipolarity and the growing contestation of Western-centered digital governance regimes. Central Asia has become a strategic node in China's expanding digital architecture. Through investments in fiber-optic networks, digital customs platforms, smart logistics corridors, and data infrastructure, China promotes technological integration across Eurasia [13; 14; 21]. Projects such as the Xinjiang Electronic Port illustrate how digital infrastructure functions as a mechanism of regional connectivity and economic coordination.

The article argues that the Digital Silk Road represents an important case for understanding how infrastructure reshapes geopolitical relations within the SCO space. It addresses three questions:

(1) how the Digital Silk Road is institutionalized within China–Central Asia cooperation frameworks;

(2) how digital infrastructure projects transform regional interdependence; and

(3) how Kazakhstan navigates the opportunities of digital modernization while managing the risks of technological dependence associated with Digital Silk Road projects.

Research Methodology

This study employs a qualitative research design based on document analysis and an exploratory case study approach to examine China–Central Asia digital cooperation within the framework of the Digital Silk Road (DSR) and the Shanghai Cooperation Organisation (SCO). The research draws on both primary and secondary sources. Primary sources include SCO declarations, cooperation agreements, policy documents, Digital Silk Road initiatives, and national digital development strategies

of China and Central Asian states. Secondary sources consist of academic literature on digital sovereignty, digital geopolitics, infrastructural power, the Belt and Road Initiative, and China–Central Asia relations, as well as reports produced by international organizations and policy institutes.

The empirical analysis focuses on selected cases, including the Xinjiang Electronic Port, digital customs systems, and emerging digital transport corridors connecting China and Central Asia. These cases illustrate how digital infrastructure contributes to regional connectivity and economic integration.

The analytical framework is informed by theories of digital geopolitics, infrastructural power, and connectivity. The study examines how digital infrastructure facilitates the movement of data, goods, and services while generating new forms of regional interdependence. Particular attention is paid to the role of the SCO in supporting and coordinating digital cooperation.

The analysis is structured around three dimensions: Infrastructure Connectivity (digital corridors, logistics platforms, fiber-optic networks, customs digitalization); Geoeconomic Integration (trade facilitation, regional interdependence, and connectivity governance); Geopolitical Implications (digital influence, technological dependence, and regional power dynamics). This methodological approach enables an assessment of both the institutional and material dimensions of digital cooperation, highlighting how digital infrastructure reshapes governance and regional relations across the SCO space.

Results and discussion

This section moves from the theoretical and conceptual discussion of digital sovereignty and infrastructure power to the empirical analysis of the Shanghai Cooperation Organization (SCO) digital space. Building on the infrastructure-first approach outlined earlier, the following case study examines how these dynamics materialize in practice through the example of Xinjiang Electronic Port as a critical node within China–Central Asia digital connectivity.

Case Study: Digital Silk Road and China–Central Asia Connectivity

The Xinjiang Electronic Port functions as a comprehensive digital infrastructure system for cross-border trade facilitation, integrating customs management, logistics coordination, and cross-border e-commerce services into a unified “single window” platform. Through data integration services, verification mechanisms, monitoring systems, and digital application interfaces, the platform transforms traditional customs procedures into a data-driven governance architecture that enhances transparency, efficiency, and interoperability in cross-border trade [4; 9]. A central feature of the system is its role in the digital transformation of border governance. By consolidating multiple administrative functions into an integrated digital platform, the Xinjiang Electronic Port reconfigures customs clearance from a fragmented procedural structure into a centralized digital interface. This transformation reflects a broader shift toward “digital ports,” where border control is increasingly exercised through real-time data exchange, automated verification, and platform-based coordination mechanisms. The platform plays a particularly important role in China–Central Asia connectivity, especially through its cooperation with Kazakhstan. The development of a railway intelligent document service system with Kazakhstan Railways enables the digital transmission, verification, and processing of transport documents, certificates, invoices, and cargo manifests. This system significantly reduces administrative delays and enhances the efficiency of cross-border logistics by enabling pre-clearance and real-time document validation across jurisdictions [11].

In parallel, the Xinjiang Electronic Port has contributed to the establishment of a China–Kazakhstan cross-border e-commerce public service platform, which facilitates standardized data exchange and electronic declaration processes based on harmonized customs reporting formats. This alignment of digital standards reduces inspection delays and strengthens the interoperability of customs systems across the China–Central Asia corridor [4; 11]. Beyond transport and customs facilitation, the platform is embedded in broader regional integration initiatives such as the “Two Countries, Two Parks” cooperation model. Through this framework, digital infrastructure is integrated into supply chain management systems, combining logistics services, financial coordination, and regulatory oversight into a unified cross-border operational ecosystem. The use of SaaS-based supply chain platforms enables intelligent scheduling, real-time tracking, and risk reduction across transnational logistics networks [4; 22]

Within this configuration, and in relation to the Digital Silk Road, the platform reflects the expanding role of China in shaping regional digital infrastructure and governance standards. Indirectly, it also aligns with the functional logic of the Shanghai Cooperation Organisation as a facilitating institutional environment for regional connectivity and economic integration across Eurasia.

The empirical analysis of the Xinjiang Electronic Port enables the reconstruction of its functional architecture within cross-border digital trade processes (Figure 1).

China Exporter / E-commerce Platform → Digital Document Upload (invoice, certificate, cargo data) →Xinjiang Electronic Port Platform (data integration + verification) → Customs Digital Processing (single window system / AI + big data) → Blockchain / TradeCredit System (optional) → Railway Intelligent Document System (China–Kazakhstan cooperation) → Kazakhstan Customs & Rail Network → Central Asian Markets (Kazakhstan, Uzbekistan, etc.) → Final Delivery & Logistics Tracking (real-time monitoring system)

Figure 1. Digital Trade Flow Architecture of the Xinjiang Electronic Port

The findings of this study demonstrate that the Digital Silk Road (DSR) in the Shanghai Cooperation Organisation (SCO) space represents a transformative shift in the nature of regional connectivity, where digital infrastructure increasingly functions as a geopolitical instrument rather than a purely developmental tool. The analysis of the Xinjiang Electronic Port, digital customs systems, and cross-border logistics platforms reveals that infrastructure is not only facilitating trade efficiency but also restructuring the spatial and institutional architecture of Eurasian integration. A key implication of this study is that digital infrastructure is emerging as a new form of infrastructural power in Central Asia. Rather than relying solely on territorial proximity or traditional transport corridors, connectivity is increasingly mediated through data-driven systems, digital platforms, and standardized information flows. This shift transforms borders from physical checkpoints into digital interfaces governed by interoperable systems of verification, monitoring, and coordination. In this sense, the DSR operates as a mechanism through which economic space is reorganized around digital connectivity rather than physical geography. The empirical evidence further suggests that the SCO functions less as a cohesive geopolitical bloc and more as a facilitating institutional environment for China–Central Asia digital cooperation. While the organization provides normative language and political legitimacy for connectivity initiatives, the actual implementation of digital infrastructure is driven primarily by bilateral and network-based arrangements, particularly between China and individual Central Asian states. This indicates that the SCO's role is primarily enabling rather than directive, serving as a platform for coordination rather than centralized governance.

Another important finding concerns the asymmetric nature of digital integration within the SCO space. The Xinjiang Electronic Port and related infrastructure projects demonstrate that China occupies a central position in shaping technical standards, data governance mechanisms, and logistical architectures. This centrality enables China to act as a key infrastructure provider, embedding its technological systems into regional trade and logistics networks. At the same time, Central Asian states benefit from improved connectivity, reduced transaction costs, and enhanced trade facilitation, although this also generates increasing structural dependence on Chinese digital platforms. Projects such as cross-border railway digital documentation systems and blockchain-based trade facilitation mechanisms illustrate how governance is being reconfigured through the integration of data, logistics, and regulatory processes. This hybridization reflects a broader trend in global political economy, where infrastructure is no longer limited to material networks but extends into algorithmic and data-driven systems of coordination.

From a theoretical perspective, these findings contribute to debates on connectivity geopolitics and infrastructural power by demonstrating how digital infrastructures actively shape regional order formation. The DSR should therefore be understood not merely as an economic initiative but as a geopolitical project that reorganizes space through technological interdependence and platform-based governance.

Finally, the analysis reveals that the SCO space is increasingly characterized by a form of fragmented but interconnected digital regionalism. Rather than producing uniform integration, digital connectivity gconenerates differentiated levels of access, capacity, and dependence across Central Asian states. This unevenness underscores the importance of understanding digital infrastructure not only as a tool of integration but also as a source of structural differentiation within emerging Eurasian connectivity architectures.

Kazakhstan and Digital Sovereignty in the Digital Silk Road

Kazakhstan occupies a central position in China–Central Asia digital connectivity due to its geographical location and its role as a major transit corridor within the Belt and Road Initiative. The country has actively pursued digital modernization through national programs such as "Digital Kazakhstan," which prioritize the development of digital infrastructure, smart logistics systems, and e-government services [11]. Cooperation with China under the Digital Silk Road has provided Kazakhstan with opportunities to improve transport efficiency, customs modernization, and cross-border trade facilitation. Initiatives linked to the Xinjiang Electronic Port and digital railway documentation systems have reduced transaction costs and strengthened Kazakhstan's position as a regional logistics hub. At the same time, the increasing integration of Chinese digital platforms and technical standards raises questions regarding technological dependence, data governance, and long-term digital sovereignty. As a result, Kazakhstan seeks to balance the benefits of digital connectivity with the need to maintain strategic autonomy in its digital development.

Conclusion

The findings of this study provide a basis for assessing the role of the Digital Silk Road (DSR) in shaping digital integration within the Shanghai Cooperation Organisation (SCO) space, as well as the geopolitical implications of China–Central Asia digital cooperation. The results demonstrate that digital infrastructure is not merely a technological modernization tool, but an increasingly important geopolitical mechanism that restructures regional connectivity, governance practices, and patterns of interdependence across Eurasia.

References

[1] Ambrosio, T. (2008). *Catching the "Shanghai spirit": How the Shanghai Cooperation Organization promotes illiberal norms in Central Asia*. Europe-Asia Studies.

[2] Aris, S. (2011). *Eurasian regionalism: The Shanghai Cooperation Organisation*. Palgrave Macmillan.

[3] Biegon, R. (2020). *The Shanghai Cooperation Organisation and regional security governance in Eurasia*. International Politics

[4] China.org.cn. (2024, January 28). China-Europe freight train digitization developments. https://www.china.org.cn/business/2024-01/28/content_116969780.htm

[5] Clarke, R., & Wigan, M. (2018). The information infrastructures of 1985 and 2018: The sociotechnical context of computer law & security. *Computer Law and Security Review, 34*(4), 677–700

[6] Creemers, R. (2017). Cyber China: Upgrading propaganda, public opinion work and social management for the twenty-first century. *Journal of Contemporary China*.

[7] DeNardis, L. (2014). *The global war for internet governance*. Yale University Press.

[8] Dadabaev, T. (2018). "Silk Road" as foreign policy discourse: The construction of Chinese, Japanese and Korean engagement strategies in Central Asia. *Eurasian Geography and Economics*.

[9] Government of China. (2024, January 27). Smart ports and digital trade facilitation statistics. https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202401/27/content_WS65b4cc4ec6d0868f4e8e3944.html

[10] Hong, Y. (2022). *China and the shaping of digital connectivity in Asia: Infrastructure, standards, and governance*. (Working paper/report literature used in digital geopolitics studies).

[11] Kazakhstan Railways JSC. (2023). Integrated annual report 2023. https://railways.kz/media/filer_public/13/28/1328acd5-cbc6-48e5-9076-8ebfecacea6c/integrated_annual_report_for_2023.pdf

[12] Klimburg, A. (2018). *The darkening web: The war for cyberspace.* New York, NY: Penguin Random House.

[13] Liu, Y., & Lim, C. (2022). Digital Silk Road and regional power shifts in Asia: Infrastructure, standards, and governance. *Journal of Contemporary Asia, 52*(5), 789–808.

[14] Liu, W., & Lim, G. (2022). The Digital Silk Road: China's digital ambitions under the Belt and Road Initiative. *International Affairs*.

[15] Mueller, M. (2017). *Will the internet fragment? Sovereignty, globalization and cyberspace.* Polity Press.

[16] Nye, J. S. (2021). *Soft power and the future of influence in the digital age*. Foreign Affairs

[17] Pohle, J., & Thiel, T. (2020). Digital sovereignty. *Internet Policy Review*

[18] Shanghai Cooperation Organization (SCO). (2001). *Charter of the Shanghai Cooperation Organization*. https://eng.sectsco.org/

[19] Shanghai Cooperation Organisation. (2015–2024). *Summit declarations and communiqués*. Official SCO documentation.

[20] Shanghai Cooperation Organization (SCO). (2022). *Statement on development of interconnectedness and transport corridors*. https://eng.sectsco.org/documents/

[21] Shen, H. (2018). Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative. *International Journal of Communication, 12*, 4436–4453.

[22] Triolo, P. (2020). *China's Digital Silk Road: Technological infrastructure, standards, and influence*. Center for Strategic & International Studies. https://www.csis.org/analysis/chinas-digital-silk-road

[23] Xinhuanet. (2015). Xi Jinping on cyber sovereignty and internet governance. *Xinhua News Agency*.

UDC 327

Shougui Luo
(shanghai Jiao Tong University,
Shanghai, China, 200030)

RESEARCH ON THE STRUCTURE AND GROWTH MECHANISM OF THE BELT AND ROAD REGIONAL INNOVATION COOPERATION NETWORK

Nowadays, the rapid development of digital technologies, artificial intelligence, big data, cloud computing, and smart communication systems is reshaping the global innovation landscape. Innovation has become one of the most important drivers of sustainable economic growth and international competitiveness. Within this context, the Belt and Road Initiative (BRI) has gradually evolved from a connectivity and infrastructure program into a comprehensive platform for scientific, technological, educational, and cultural cooperation among participating countries.

The Digital Silk Road has emerged as a key component of the BRI, facilitating cross-border knowledge exchange, technological collaboration, and digital transformation. Through enhanced connectivity and innovation-oriented partnerships, countries along the Belt and Road are creating new opportunities for joint research, technology transfer, talent development, and economic modernization. The strengthening of innovation cooperation networks is therefore becoming an essential mechanism for promoting regional integration and sustainable development.

Particular attention should be given to cooperation between China and Central Asian countries, which share historical ties dating back to the ancient Silk Road. Today, these countries are actively exploring new forms of collaboration in digital technologies, education, innovation, and scientific research. Such cooperation contributes to the creation of a dynamic regional innovation ecosystem capable of addressing contemporary economic and technological challenges.

On September 8, 2016, the "Special Plan for Promoting Scientific and Technological Innovation Cooperation in the Construction of the Belt and Road" was introduced, integrating scientific and technological innovation into the construction of the Belt and Road Initiative and promoting innovative cooperation among countries along the Belt and Road. Scientific and technological cooperation has become a new connotation of the Belt and Road strategy. Innovation output is the most direct measure of international innovation cooperation, and patent cooperation is one of the important forms of innovative cooperation among countries along the Belt and Road. This paper constructs an innovation cooperation network among countries along the Belt and Road from 2015 to 2020 through the incoPat patent database, and uses social network analysis to identify the overall-meso-micro evolutionary characteristics of the Belt and Road regional innovation cooperation network from aspects such as the overall network, hierarchical structure, breadth-depth, cohesive sub-groups, centrality, and micro-topology. It utilizes an exponential random model to explore the evolutionary reasons of the Belt and Road innovation cooperation network from three perspectives: endogenous structure, exogenous attributes, and exogenous covariate network.

Nowadays, the increasing digitalization of economies and societies has significantly transformed the nature of international innovation cooperation. Digital platforms, advanced communication technologies, and online collaboration tools enable researchers, universities, enterprises, and governmental institutions to interact more efficiently than ever before. These developments contribute to the formation of complex innovation networks that transcend geographical boundaries and facilitate the rapid dissemination of knowledge and technology among participating countries.

In the framework of the Digital Silk Road, innovation cooperation has become an important instrument for promoting technological advancement and strengthening regional connectivity. The development of innovation networks not only enhances scientific productivity but also supports the creation of new industries, business models, and educational opportunities. Consequently, understanding the structural evolution of innovation cooperation networks is of both theoretical and practical significance.

This paper finds that: (1) From an overall perspective, the network exhibits a trend of becoming denser before becoming sparser. The innovation cooperation network among "the Belt and Road" countries showed a significant trend of complexity after the introduction of the "Special Plan for Promoting the Construction of the Belt and Road through Scientific and Technological Innovation Cooperation" in 2016. Since 2017, the network has shown a trend of differentiation, with aggregation characteristics becoming increasingly evident. In addition to the structural characteristics identified at the macro level, the innovation cooperation network reflects broader processes of regional integration and economic transformation. China and Central Asian countries have increasingly recognized the strategic importance of collaborative innovation in supporting long-term development goals. Joint research initiatives, technology partnerships, and innovation-driven investment projects contribute to the expansion of regional knowledge networks and facilitate the exchange of expertise across national borders. The growing interaction among universities, research centers, and technology enterprises creates favorable conditions for the emergence of innovation clusters and cross-border research communities. Such cooperation strengthens the capacity of participating countries to respond to technological challenges and enhances their ability to compete in the global knowledge economy. (2) From a meso-level perspective, the LL (low breadth, low depth) mode dominates the overall innovation cooperation network. In the "the Belt and Road" innovation cooperation network, many countries exhibit a trend of transition from the HH (high breadth, high depth) mode to the HL (high breadth, low depth) mode. China and Singapore maintained their core positions in the network from 2015 to 2020, while Israel and India consistently maintained their core or sub-core positions in the network. Russia gradually shifted from a sub-core position to a secondary core position in the network. Subgroups centered around countries such as China, India, Singapore, Israel, Malaysia, Russia, and Poland are the most closely connected sub-groups in innovation cooperation, taking into account both internal and external innovation cooperation, and occupy an important position in the network. Another important dimension of innovation cooperation is the development of human capital through education and academic exchange. Nowadays, universities play a central role in fostering innovation by generating knowledge, training highly skilled professionals, and supporting research activities. Educational cooperation among Belt and Road countries contributes to the establishment of long-term partnerships and promotes mutual understanding among future generations of researchers and innovators. Digital education technologies have further expanded opportunities for international collaboration. Online learning platforms, virtual laboratories, joint degree programs, and academic mobility initiatives enable institutions to share resources and expertise more effectively. As a result, educational cooperation has become an integral component of regional innovation systems and an important factor influencing the sustainability of innovation networks. (3) From a micro-level perspective, in terms of both degree centrality and betweenness centrality, China and Israel have gradually moved up in the network, while Russia has regressed to varying degrees in both degree centrality and betweenness centrality. (4) Regarding the reasons for network evolution, from the perspective of internal structural influences, structural holes hinder communication and exchange between differentiated groups in the network, leading to a clear trend of closure within different groups. Network resources and information are gradually enclosed within the groups, and communication between groups gradually weakens. From the perspective of exogenous individual attribute variables, the Matthew effect has led to innovation cooperation gradually concentrating in countries with higher levels of economic development, friendly and open institutional environments, and stronger innovation capabilities. These countries form strong alliances, showing a

trend of the strong getting stronger in network evolution. From the perspective of exogenous network covariates, in the initial stages of the development of the "the Belt and Road" innovation cooperation network, countries along the route tended to choose countries bordering their own, that is, countries very close to them in terms of culture and customs. With the development of communication technology, this preference has weakened, but in terms of geographical distance, they still retain a preference for countries close to them. Population mobility has a positive effect on the innovation cooperation network, facilitating the dissemination of knowledge and technology, but it requires a certain amount of time for dissemination and transformation.

The findings of this study demonstrate that the Belt and Road innovation cooperation network has undergone significant structural evolution and has become increasingly important in promoting international scientific and technological collaboration. The analysis reveals the existence of differentiated network positions, dynamic subgroup formations, and multiple factors influencing the development of innovation cooperation among participating countries.

Nowadays, innovation, digital transformation, and knowledge exchange represent essential foundations for sustainable development and economic competitiveness. The continuous expansion of the Digital Silk Road creates new opportunities for strengthening regional cooperation, enhancing technological capabilities, and fostering inclusive growth. In particular, the growing partnership between China and Central Asian countries highlights the importance of innovation-driven collaboration in addressing shared development challenges and achieving mutual prosperity.

Looking forward, deeper cooperation in science, technology, education, and digital infrastructure will further strengthen regional innovation ecosystems and contribute to the realization of the broader goals of the Belt and Road Initiative. Through joint efforts, participating countries can create a more interconnected, innovative, and resilient future characterized by sustainable development, mutual benefit, and long-term strategic partnership.

UDC 330

Shaimordanova Z.D.,
Dr.of Sc.(Hist.), Professor,
Kazakh Ablai khan University
of International Relations and
World Languages,
Almaty, Kazakhstan
shaimardanova.z@ablaikhan.kz

CARAVAN TRADE DURING THE REIGN OF ABLAI KHAN WITH THE QING EMPIRE AS THE BASIS OF KAZAKH-CHINESE ECONOMIC DIPLOMACY

Abstract. The article examines the establishment and development of diplomatic trade and economic relations during the reign of Ablai Khan and the Qing Emperor Qianlong in the second half of the XVIII century. The research of domestic and foreign scientists on the international interaction of the Kazakh steppe with the Qing Empire, such as Z.Kabuldinov, Cai Jiayun, J.Noda was used. The trade structure, its institutional basis, tools, and the main stages of the development of trade relations has been revealed. It is shown that the Kazakh Khanate was interested in silk, porcelain, tea and other fabrics, and the Chinese side was interested in horses and cattle, the so-called “silk-horse" barter.

Keywords: Ablai Khan, Qianlong, diplomatic relations, trade and economic relations, silk, horses.

The 18th century was the time when the Kazakh Khanate waged a war of liberation against the invasion of the Dzungarian hordes. The Kazakh people relied on their outstanding personalities, among whom a special place was occupied by Ablai Khan, who had great merit in preserving territorial unity, conducting independent domestic and foreign policy. This was the period of the fall of the Dzungarian Khanate, until its annexation by the Qing Dynasty in 1756-1759.

Ablai Khan (1711-1781) was political and military figure, Khan of the entire Kazakh Khanate. Ablai Khan played an important role in the history of the Kazakh people, striving to unite the fragmented Kazakh tribes into a single state entity. Ablai Khan laid the foundations of diplomatic relations between the Kazakh steppe and the Qing Empire.

Qianlong Emperor (Hongli) (1711-1799, reigned 1735-1795) was the 5th emperor of the Qing Empire, whose reign marked the era of the empire's peak.

In the 18th century, the Kazakh steppe sought to establish trade relations with its neighbors. The desire to establish trade relations gradually became a standard part of the diplomatic missions of the Qing Empire and Ablai Khan.

In 1757 the Qing Dynasty was sent councillor Nusan to the Ablai camp as the first official envoy. After return he "reported that not a few Oyirad people lived in Ablai's camp as his close aides; some of them changed their names and served as interpreters. Also, some Kazakhs mastered the Oyirad language" [1, p.102]. The Oyirads were translators, and the Oyirad-Mongolian writing served as a "diplomatic written language" between the Kazakh Khanate and the Qing Dynasty, as evidenced by a number of archival documents stored in the First Historical Archive of China. Nusan was responsible for trade between the Kazakhs and the Qing Dynasty for several months. He was also an organizer of fairs.

In October 1757 the Kazakh mission sent by Ablai Khan arrived in Beijing. Mission included 4 member: Henjigar, Ūmurdai, Dureng, Aranja with gifts. Ablai Khan knew the need for horses for China.

Ablai Khan established diplomatic relations with the Qing Empire. And this mission marked the beginning of diplomatic and trade relations between China and the Kazakh Steppe.

There'is painting of Giuseppe Castiglione.

Qazak people presenting horses. 1757. Painted by Giuseppe Castiglione. Paris, musée Guimet – musée national des Arts asiatiques, Paris

Giuseppe Castiglione S.J. (1688-1766) - *Italian Jesuit brother and missionary in China*, where he served as an artist in the courts of the Qing Dynasty, growing close with three different emperors, Kangxi, Yongzheng, and finally Qianlong, documenting their military successes, their favorite horses, their daily life and their families. Castiglione also took on a new name, Lang Shi'ning, and fused eastern and western painting styles. His paintings were prized by the emperors.

China needed horses, lot of horses for territory defense. China's interest in Kazakh horses was explained by their relative cheapness. A similar product on the domestic Kazakh market cost twice as much.

Gifts were an integral component of diplomacy and played a central role in establishing and developing international relations. The gifts were selected taking into account the culture of the host country. Recipients appreciated animals, such as horses, birds etc. [2].

The parties agreed on the mutual exchange of embassies and the organization of trades in the tract called Iren Habirga. In turn Ablai Khan received honors and gifts from the Qing emperor.

During the reign of Ablai Khan, trade and economic relations between Kazakhs Steppe and China were implemented by existing institutions and goods, and were informal in nature, i.e. there was no hard framework or official rules. It was a pre-contractual period.

In Tarbaghatai the barter took place in the following manner: "a cow was exchanged for 2–4 bolts of Muslim cloth, a horse for 30–50 bolts and a hundred sheep for 75–80 bolts" [3].

The goal of trade: to supply essential goods and vital resources, and military objectives are not excluded.

There is one fragment from Chinese Archive:

"One of the Kazakh sultans, Ablai, said that "if we bring our own herd of horses to Qing towns and exchange them for what we don't have, it will be greatly profitable." [4].

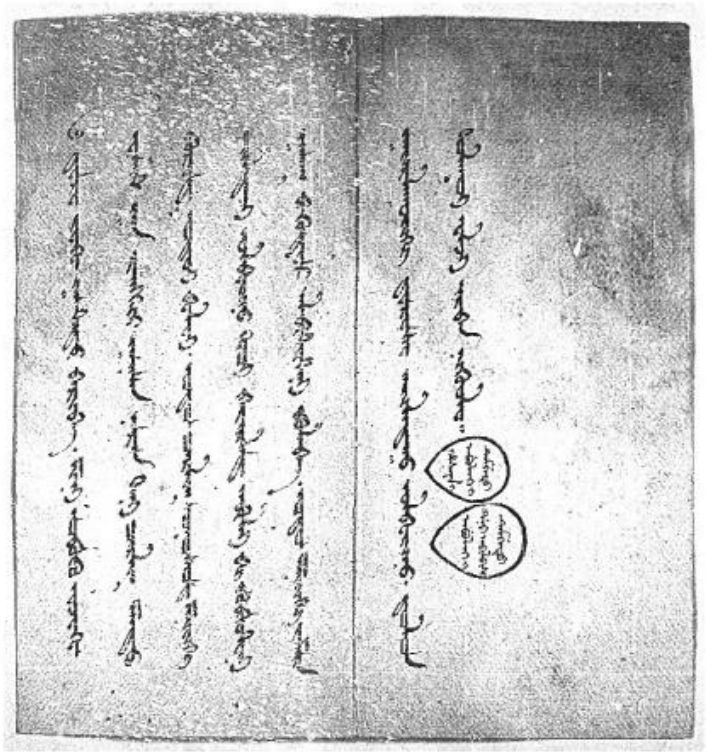
This a letter written by Ablai Khan dating in 1757 (QL 38).

"Sender: Ablai sultan

Addressee: Iletu, the Military Governor of Yili (Kulja) and other officials

Language/Script: Oyirad/Tod

…Ablai's statement addressed to the Military Governor and Councillors: Are you in peace? [I offer] you a horse as a tribute. Four people have been dispatched. I expect that you will permit me to sell my small quantity of livestock well…" [5].



We have identified the elements that characterize trade and economic cooperation as an economic diplomacy**.**

The Trading structure was as follows:

Kazaks Steppe: horses, fighting horses, sheep, cows

China: silk, tea, porcelain, cotton and colored fabrics, satin

Institutional structure of Kazakh-Chinese trade:

- Kazakh and Chinese government,
- Representative offices: Kuldja, Chuguchak.
- Military Governors, officials persons.

Trading Tools**:**

- Some trade regulation documents (similarity of the contractual base),
- Kazakh and Chinese missions,
- Numerous diplomatic correspondence defining responsibility for resolving many issues.

The trade was a hybrid of tribute collection and direct trade, such as "Silk - Horse" trade. At the same time, it was not just an economic approach, but a strategic approach of relations between the two parties, each of which pursued its own goals. The Ili River was considered as a strategic resource.

Trade were conducted in Xinjiang with the Kazakh Steppe. Kokand merchants also arrived in Kashgar. Thus, the Kazakh Steppe became a geo-economic space for logistics and the development of transport infrastructure along caravan routes. Free trade was observed in Kashgar,

Major trading cities was Urumqi, Yining (Kuldja, 1759) and Tarbagatai (Chuguchak, 1765).

We have identified several documents regulating trade as contractual base:

1760, March - Decree of the Qianlong Emperor to the Military Council on sending an embassy to Ablai Khan to resolve the issue of Kazakh attacks, from which current trade in Urumqi should not suffer.

1761 – Chinese emperor banned the use of pasture lands by Kazakhs south of the Ayaghuz River

1761, May - Decree ordering local Chinese authorities to purchase horses only from Kazakh nomads

1761, December 28 - Ablai Khan named places for trade with the Chinese: Tarbagatai, Iren Habirga and near the Ili River.

1767, August - Decree authorizing Kazakhs to use pastures in the territory of the Qing Empire on the terms of tribute [6]. The tribute was calculated as follows: for grazing livestock in the territory of the Qing Empire, nomads had to pay 1 head per 1,000 heads of sheep, and 1 head per 100 heads of horses or cattle. For example,

"…on the 25th of the 1st month of 1774 (QL 39), a caravan of the Kazakh Suwan tribe visited Yili and brought 124 horses, 8 cows, and 637 sheep" [3, p.30].

However, this is an incomplete list of such documents. At the same time, the above documents seem to indicate territorial problems between China and the Kazakh Steppe. However, research shows that a strictly delineated, or marked with border signs, or recorded in certain cartographic documents border never existed (4, p.117).

Scientists identify 3 stages of trade between the Kazakh Steppe and China:

- the rise (1760-1765), the period of establishing the institutional framework of trade and economic relations, managed by Kazakh and Chinese government,
- the prosperity (1766-1791). The Qing Dynasty's ban on direct trade in order to secure a monopoly on the market.
- the sustainable development (1792-1850), however, at the last stage, trade was clearly on the decline [8]. Diplomatic missions solved many issues of the relationship between the empire and the Kazakh Steppe, one of the important ones was the issue of pastures, trade, payment of tribute to horses, and the border zone.

Below is a table of the chronology of diplomatic missions sent by the governors of the Kazakh steppe to China.

Table 1 - Chronology missions to China

1757, October	Ablai Khan established diplomatic relations with the Qing Empire, the Kazakh embassy arrived in Beijing
1758, 11th (month)	Zholan, Bosorman – mission's members (hereinafter – MM)
1759, 2nd	Trade began, which was regarded by local military leaders as a profitable offer for both the Qing and the Kazakhs.
1760, 7th	Barut, Yusen – MM
1760, 10th	Dulat Kerey, Baizhan Batyr - MM
Late 1760	The Kazakh embassy arrived in China to resolve the issue of the return of the Uriankhai people, previously abducted by the Kazakhs
1761, 2nd	Jolbars, Toktogūl, Maltabar, Itbas - MM
1762,5	Zhangir
1762, 8th	Dulat Kerey Sultan, Omar, Baizhan-MM (Total - 14 members)
1763, 2nd	Atantai, Zholbar, Zhakibai (Total - 20 members)
1764, 3rd	Majan, Umbutai – MM
1765, 6th Ed.,	Сатан, Muhūlai – MM
1767, 10th	Dulat Kerey, Ormon, Tas Temur.- MM
1769, 1st	Baronet, Heresy, Komon -MM
1769, 4th	Wali Sultan, Jibek- MM (26 members)
1773, 2nd	Arsang Batyr, Yamantai, Atlyk- MM (17 members)

1774, 1st	Adil Sultan, Mamuk, Jibek – MM
1777 1st	Otorci, Muhūlai, Satan – MM
1778, February 25	Ablai sent the Kalmyk noyon to the Qianlong Emperor with a letter in which he was accompanied by 5 Kazakhs
1780, 6th	Sedek Sultan, Kara Batyr - MM

Compiled on the basis of research
by J.Noda and Z.Kabuldinov [and others] [1; 6].

During the reign of Ablai Khan, we see 20 missions to China. By the end of the 18th century, we see 7 missions, 4 of which were sent by Wali Khan, the eldest son of Ablai Khan. In total, 27 missions took place in the 18th century.

The caravan trade, which became the basis of trade and economic cooperation between Kazakhs Steppe and Chinese Empire in the middle of the 18th century, has transformed over time into the modern geo-economic reality, foreign economic cooperation within the framework of economic diplomacy of the two countries in mutual interests.

Notes

JMLZ: Junjichu manwen lufu zouzhe 軍機処満文録副奏摺 [Reference Copy of Palace Memorial in Manchu in the Grand Council]. Document Category (microfilms), First Historical Archives of China, Beijing.

References

[1] JMLZ 1671.15, 47: 1338–1388, QL 22.9.14 (1757.10.26), the Manchu memorial of Jaohui; JMLZ 1665.40, 46: 1551–1559, QL 22.9.14 (1757.10.26), the Manchu memorial of Jaohui. Cited on: Noda J., Onuma T. A Collection of Documents from the Kazakh Sultans to the Qing Dynasty. Tokyo, 2010. P. 102.

[2] Biedermann, Z., Gerritsen A., Riello R. Global Gifts and the Material Culture of Diplomacy in Early Modern Eurasia. - Cambridge University Press, 2017. -301 p.

[3] Ibid. *(Refers to Noda, Onuma, page 30).*

[4] QL22/9/14, Memorial of Jaohūi and Fude, JMLZ: 1671–016/47–1391. Cited on: Noda, Jin. The Kazakh Khanates between the Russian and Qing Empires Central Eurasian International Relations during the Eighteenth and Nineteenth Centuries. Boston: Brill, 2016. P.234.

[5] JMLZ 2546.29, 100: 2373–2374, the enclosure of the Manchu memorial of Iletu, QL 38.9.19. (1773.11.3). Also see QTQD: 119. Cited on: Noda J., Onuma T. A Collection of Documents from the Kazakh Sultans to the Qing Dynasty. Tokyo, 2010. P. 30.

[6] Kabuldinov Z.E., Beisembayeva A.R., Abil Ye.A., Tylakhmetova A.S. Nekotoryye aspekty iz istorii vzaimootnosheniy khanov Abylaya i Uali s Tsinskoy imperiyey (na osnove arkhivnykh istochnikov) [Kazakh Khans Abylai, Uali - and the Qing Empire: Analyzing Archival Sources for Some Historical Aspects of Relations] // Oriental Studies. – 2022. - №15(6). – С.1202-1216 (In Russ.). https://doi.org/10.22162/2619-0990-2022-64-6-1202-1216

[7] Moiseev, V.A. Dzhungarskoye khanstvo i kazakhi (XVII–XVIII veka) [Dzungar Khanate and Qazaqs (XVII–XVIII centuries)]. - Alma-Ata: Gylym, 1991.

[8] Cai Jiayun, Qingdai Xinjiang shehui jingji shigang // China Review International. – 2008. - Vol. 15 (4).

UDC 341.24:339.5:629.3

Akhmetova Assem
PhD in «8D04201international law», senior lecturer
Ablaikhan KazUIRandWL, Almaty, Kazakhstan

REGULATORY DIMENSIONS OF DIGITAL TRADE IN ELECTRIC VEHICLES: A KAZAKHSTAN PERSPECTIVE

Abstract. This paper comprehensively examines the legal frameworks and digital mechanisms shaping cross-border electronic commerce of electric vehicles (EVs) within the context of the Industry 4.0 transition. The author conducts a systematic legal analysis of the critical regulatory barriers currently impeding the digitalization of export-import operations. These challenges include the absence of global mutual recognition for electronic signatures, legislative vacuums regarding the intellectual property protection of vehicle software, and significant cybersecurity vulnerabilities inherent in the transboundary data flows of connected cars. By drawing on a comparative evaluation of the progressive regulatory strategies implemented by the European Union, the People's Republic of China, and the United States of America, this study formulates a structured set of recommendations tailored for the legislative modernization of the Republic of Kazakhstan. The proposals advocate for the strategic introduction of experimental legal regimes ("regulatory sandboxes") to safely test autonomous transport innovations, the mandatory standardization of unified charging interfaces, and the statutory integration of distributed ledger technology (blockchain) and self-executing smart contracts to alleviate administrative bottlenecks. Ultimately, the paper establishes an objective necessity for rewriting key provisions of domestic civil and commercial laws to accommodate the structural realities of digital automotive engineering.

Keywords: electric vehicles, digital trade, legal regulation, Industry 4.0, smart contracts, blockchain, regulatory sandbox, intellectual property, cybersecurity.

The international market for environmentally sustainable transportation is currently undergoing unprecedented and exponential expansion. According to the latest analytical disclosures from the International Energy Agency (IEA), global sales volumes of electric vehicles surpassed the landmark threshold of 21 million units in 2025, effectively confirming that EVs represent approximately one-quarter of all automobile sales worldwide [1]. This structural reorientation is driven not merely by sovereign commitments to macroeconomic decarbonization, but also by a deep-seated technological convergence underpinned by the principles of Industry 4.0. The industrial internet of things (IIoT), artificial intelligence (AI), massive big data analytics, and advanced additive manufacturing techniques are fundamentally reinventing not only the tangible hardware architecture of the automobile, but also the entire matrix of legal relations forged across the stages of engineering design, assembly line manufacturing, and subsequent commercial distribution.

For the Republic of Kazakhstan, this paradigm shift possesses vital strategic ramifications. In accordance with the national Concept for Digital Transformation, Development of the Information and Communication Technology Sector, and Cybersecurity for 2023–2029, as well as the parallel Concept for the Development of the Manufacturing Industry of the Republic of Kazakhstan, the state is explicitly

oriented toward achieving deep integration within global supply chains and high-tech automotive commerce. Nonetheless, the prevailing domestic statutory framework governing electronic commerce for complex mechanical goods exhibits a conspicuous lag relative to the clip of technological innovation. This broadening systemic discrepancy introduces acute legal uncertainties and transaction risks for domestic export-import enterprises.

The underlying scientific problem explored in this paper resides in the reality that traditional legal mechanisms codified within conventional civil, customs, and commercial jurisprudence were originally conceived to govern the physical exchange of tangible objects. They are inherently ill-equipped to handle the unique attributes of the "digital layer" of contemporary electric vehicles-such as embedded battery management systems (BMS), telematics ecosystems, and automated piloting architectures, which dictate the primary commercial valuation and operational safety of the vehicle. The resulting regulatory vacuum engenders persistent ambiguities regarding the allocation of civil liability, the enforcement of proprietary intellectual rights, and the protection of cross-border data configurations.

The permeation of Industry 4.0 innovations into the automotive assembly environment has birthed a novel, highly sophisticated dynamic characterized within contemporary legal doctrine as the "digital law of heavy industrial engineering" [2]. Its defining feature is that software code is increasingly stepping into roles previously reserved for formal statutory instruments to directly govern industrial workflows. Automated smart factories operating on extensive arrays of IIoT sensors and AI-driven machine-learning algorithms present a profound question to legal theory: how should civil product liability be apportioned when a structural malfunction is traceable not to a physical material defect, but to an abstract algorithmic error within the system orchestration software? Who bears the burden, the algorithm engineer, the systems integrator, or the factory proprietor?

The established doctrines of the Civil Code of the Republic of Kazakhstan, which operate on traditional parameters of manufacturer liability for tangible merchandise, offer no explicit answers for scenarios where product failure is entirely digital. Parallel conflicts are surfacing within labor jurisprudence: the wholesale replacement of human manual labor by robotic configurations necessitates an overhaul of the Labor Code of the Republic of Kazakhstan regarding occupational safety metrics, the codification of automated operational environments, and the redefinition of a standard employment contract.

Furthermore, the adoption of additive manufacturing (three-dimensional printing) introduces intense challenges to established intellectual property law. Utilizing 3D printing configurations to fabricate critical automotive parts (including specialized battery components, structural frames, and drivetrain assemblies) blurs the status of protected proprietary rights. A fundamental dilemma arises: should the digital design file (the CAD blueprint file) be recognized as an independent object of copyright protection, or should statutory enforcement remain restricted exclusively to the finalized physical item? The governing law of the country, the Law of the Republic of Kazakhstan On Copyright and Related Rights enacted in 1996, remains completely silent on these advanced digital artifacts.

A systemic audit of the regulatory friction points currently impeding the migration of international EV commercial transactions into a seamless digital workflow reveals four primary institutional barriers:

Absence of Transboundary Mutual Recognition for Electronic Digital Signatures (EDS). Despite the commendable development of domestic electronic government infrastructure within Kazakhstan, digital documents certified by native EDS mechanisms lack automatic legal validity outside domestic borders. Consequently, foreign trade participants are compelled to reproduce identical transactional pipelines via paper-based documentation. Analytical assessments demonstrate that a transition to fully digitalized, paperless trade mechanisms could compress the preparation timelines for export documentation from two months down to mere hours [3]. However, this structural efficiency remains unharvested due to the mutual legal incompatibility of sovereign electronic authentication regimes.

Proprietary Vulnerability of Intellectual Property (IP) in Digital Environments. The embedded software suite of a modern electric vehicle (such as the proprietary battery management code and autonomous pilot neural networks) represents a highly sensitive, premium commercial asset whose market value frequently eclipses the physical hardware of the unit. The transboundary transfer of these vehicles exposes automotive corporations to the continuous threat of illicit software copying and unauthorized reverse engineering of algorithms. While the WTO TRIPS Agreement mandates fundamental copyright protection for computer programs as literary works, these historical tenets are ineffective against the complexities of protecting trained deep-learning models and live AI nodes.

Cybersecurity Liabilities and Transnational Data Governance. Modern connected EVs utilizing Vehicle-to-Everything (V2X) telematics architectures continuously collect and transmit immense streams of sensitive data, encompassing real-time spatial positioning, biometric indicators, and the behavioral tendencies of the driver. During international commercial distribution, a sharp conflict of legal jurisdictions occurs: information harvested within one sovereign territory is instantly piped for backend processing to data servers managed by the automotive vendor in an entirely different country. The primary domestic statute, the Law of the Republic of Kazakhstan On Personal Data and Protection Thereof (2013) possesses no tailored provisions to govern these dynamic telematics flows.

Procedural Deficiencies in Trade Compliance. The deployment of cross-border customs tracking frameworks based on distributed ledgers requires more than simple software integration; it demands the unambiguous statutory formalization of the evidentiary weight accorded to digital ledger registries during administrative, judicial, and customs adjudication processes.

The academic analysis of the legal and regulatory parameters shaping digitalized automotive commerce is multidisciplinary, bridging the divides between information law, international trade jurisprudence, patent doctrine, and innovation economics. Current scholarly discourse is organized around several primary theoretical thematic tracks.

The theoretical dilemmas surrounding automated industrial manufacturing and multi-subject liability configurations stemming from AI integration are being heavily investigated by European legal thinkers [4]. These treatises advocate for the implementation of a doctrine of "distributed legal responsibility" and the novel conceptual introduction of an "electronic person" status. This is deemed highly pertinent for autonomous transport ecosystems where the historical line separating a physical "good" from a digital "service" is rendered virtually indistinct.

Applying the Delphi methodology to isolate the exact contours of digital trade barriers allows researchers to systematically rank structural impediments based on the degree of their negative impact on the export capacity of enterprises [5]. A clear scholarly consensus underscores that the absence of unified global protocols for the remote verification of transacting counter-parties represents the most severe bottleneck restricting digital trade expansion.

For macro-level econometric modeling of global automotive shipments and the empirical estimation of how regulatory clarity impacts EV distribution, the specialized MONET gravity framework is widely deployed [6]. These empirical computations repeatedly demonstrate that institutional determinants, specifically, regulatory transparency, absolute consistency of statutory enforcement, and judicial predictability, exert a measurably more potent impact on trade volume dynamics than classic tariff schedules.

Concurrently, significant scholarly focus is trained on the structural compliance of Chinese state subsidy programs with WTO jurisprudence [7]. Researchers identify a major evolution in Beijing's approach: moving away from direct industrial output subsidies to manufacturing plants (which triggered intense international litigation under the WTO Subsidies Agreement) toward sophisticated "upstream" financing (such as direct state funding for green R&D initiatives) and "downstream" infrastructural support (the public financing of national charging infrastructure). This transition successfully repositions their industrial support mechanisms safely within permitted international legal bounds.

The critical link between the domestic adoption rate of electric vehicles and the technical standardization of auxiliary infrastructure is thoroughly explored in contemporary literature [8]. The underlying legal challenge centers on the imperative for state authorities to mandate specific, uniform physical and digital charging interfaces within the domestic market while simultaneously preserving full interoperability with prevailing international technical baselines.

Lastly, the conceptual and constitutional parameters governing the creation of specialized experimental legal regimes, commonly known as "regulatory sandboxes," are detailed within advanced treatises on smart regulation [9]. The regulatory sandbox is framed by the scientific community as a flexible legal testing ground that permits the safe piloting of disruptive technologies by temporarily exempting participants from the weight of general, unyielding statutory commands under strict administrative oversight.

The European Union possesses the most sophisticated and integrated statutory architecture addressing the digital dimensions of the EV marketplace. The enactment of the landmark Digital Services Act (DSA) in 2022 and the subsequent Data Act in 2023 established a cohesive legal ecosystem. These statutes delineate the precise rights and obligations of vehicle owners, automotive

manufacturers, and third-party maintenance providers regarding the telemetry generated by connected cars. A key innovation of the Data Act is the statutory guarantee granting the vehicle owner unconditional access to the data logs generated by their vehicle's operations. This effectively broke the monopolies of major automotive conglomerates and fostered a competitive, open market for replacement parts and diagnostics.

Regarding structural charging infrastructure, the EU Alternative Fuels Infrastructure Regulation (AFIR) of 2023 enforced the Combined Charging System (CCS) standard as the mandatory interface for all publicly accessible charging stations across Europe. This technical mandate directly influences global trade dynamics: any foreign vehicle manufacturer intending to export vehicles to the European market must architecturally configure their vehicle electronics to match this standard.

In the domain of intellectual property protection, the EU has made substantial strides by deploying the specialized sui generis database protection right under Directive 96/9/EC. This protective mechanism, which lacks an equivalent in most common law jurisdictions, safeguards the substantial financial and temporal investments made by automotive groups during the collection and verification of telemetry data, completely independent of whether the data meets traditional thresholds of creative or artistic originality.

The People's Republic of China remains the dominant global producer of electric vehicles, accounting for approximately 60% of all worldwide output. The state has engineered a flexible, multi-layered regulatory apparatus that dynamically calibrates itself against WTO mandates. By pivoting away from aggressive industrial localization requirements and direct factory payouts toward immense state financing for raw scientific research and public charging grids, Beijing has successfully insulated its domestic EV champions from punitive sanctions by the WTO Dispute Settlement Body.

In the arena of information governance, China enforces a strict specialized statute: the Several Provisions on Automobile Data Security Management (2021). This document imposes an absolute data localization principle: all important data points harvested by connected vehicles during their operation within the geographical borders of mainland China must be stored and processed strictly within data centers located inside the PRC. This statutory command forces international vendors (such as Tesla) to construct dedicated domestic data centers. Furthermore, China is actively piloting integrated blockchain architectures to fully automate customs clearances for automotive exports within its Free Trade Zones, presenting a compelling blueprint for the Eurasian trade space.

The actual execution of the proposed statutory interventions demands a careful evaluation of corresponding institutional risks and an objective appraisal of the readiness of Kazakhstan's judicial system to assimilate these digital concepts.

For instance, the global academic debate concerning the utility of granting independent legal personality to artificial intelligence entities (the concept of the "electronic person") remains highly contentious. A substantial faction of civil law scholars contends that the established doctrines of tort liability and product safety laws are sufficient to resolve disputes stemming from defective software engineering [10]. It is argued that until the historical emergence of true strong AI, capable of entirely independent intent, the regulatory gaps can be bridged at the contractual level through carefully structured Service Level Agreements (SLAs) that explicitly distribute operating risks among the software developer, the system installer, and the commercial operator.

Furthermore, when incorporating smart contracts into the cross-border trade workflow, lawmakers must remain cognizant of the hidden vulnerabilities within blockchain code layers. The presence of software flaws such as overflow vulnerabilities or reentrancy attacks can trigger irreversible financial losses during the automated execution of payments or title transfers. Consequently, amendments to the Civil Code of the RK must not merely grant smart contracts legal validity, but must also enact precise jurisdictional remedies for judicial restitution, contract rescission, and the invalidation of automated transactions in the event of proven software failure or cyber breach.

Finally, any steps taken to modernize the technical regulations governing Kazakhstan's automotive market must be synchronized with the country's treaty obligations within the Eurasian Economic Union (EAEU). Because the core safety metrics for motor vehicles are unified at the supranational tier via Technical Regulation TR CU 018/2011, mandating new localized charging standards will necessitate the formal initiation of amendment protocols before the Eurasian Economic Commission (EEC). Conversely, the regulation of electronic commerce, personal data security, and the legal definition of smart contracts falls strictly within the sovereign legislative competence of the

Republic of Kazakhstan. This provides the country with a valuable opportunity to deploy advanced regulatory frameworks ahead of its regional peers.

The findings of this study indicate that the rapid integration of advanced digital technologies within the automotive sector has produced a fundamentally transformed legal reality. The historical, rigid tenets of traditional civil, commercial, and customs jurisprudence are no longer capable of effectively governing the exchange of complex, software-defined products such as electric vehicles.

The primary challenges confronting the legal community include an absence of clear liability allocation rules during AI-driven industrial failures, a regulatory vacuum regarding connected car telemetry, the vulnerability of valuable vehicle software to unauthorized reverse engineering, and a total lack of cross-border harmonization for digital identity verification. Leading global practices demonstrate that the most successful regulatory strategies are those that combine rigorous technical standardization of physical components with highly adaptable, experimental legal sandboxes for digital innovations.

For the Republic of Kazakhstan, the proactive construction of a flexible, modern regulatory environment is a matter of clear macroeconomic urgency. The phased introduction of legislative sandboxes, the codification of self-executing smart contracts, the protection of proprietary automotive data, and the international harmonization of electronic signatures will enable domestic enterprises to integrate into global EV trade networks, suppress transaction friction, and provide robust statutory guarantees to attract premium foreign direct investment.

References

[1] International Energy Agency (IEA). Global Energy Review 2026: Technology – Electric Vehicles [Online]. – Paris : IEA, 2026. – Available from: https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2026/technology-electric-vehicles (Accessed: 17.05.2026).

[2] Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. – Geneva: World Economic Forum, 2016. – 172 p.

[3] UNCTAD. Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development. – Geneva: United Nations, 2021. – 176 p.

[4] European Parliament. Resolution on Civil Law Rules on Robotics // Official Journal of the European Union. – 2017. – C 252/239.

[5] Osmonbekov T., Bello D.C., Gilliland D.I. Adoption of Electronic Commerce Tools in Business Procurement: Enhanced Buying Center Structure and Processes // Journal of Business and Industrial Marketing. – 2002. – Vol. 17, No. 2/3. – P. 151–166.

[6] Mayer T., Zignago S. Notes on CEPII's distances measures: the GeoDist database // CEPII Working Paper. – 2011. – No. 2011-25.

[7] WTO. Report of the Panel: China - Measures Affecting Imports of Automobile Parts. WT/DS339/R. – Geneva, 2008.

[8] Sierzchula W., Bakker S., Maat K., van Wee B. The influence of financial incentives and other socio-economic factors on electric vehicle adoption // Energy Policy. – 2014. – Vol. 68. – P. 183–194.

[9] Zetzsche D.A., Buckley R.P., Arner D.W., Barberis J.N. Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation // Fordham Journal of Corporate and Financial Law. – 2017. – Vol. 23, No. 1. – P. 31–103.

[10] Ginsburg T., Ali S.R. Artificial Intelligence and International Economic Law. – Cambridge: Cambridge University Press, 2021. – 310 p.

[11] Law of the Republic of Kazakhstan "On Electronic Document and Electronic Digital Signature" dated January 7, 2003, No. 370-II // Bulletin of the Parliament of the Republic of Kazakhstan. – 2003.

[12] Law of the Republic of Kazakhstan "On Personal Data and Protection Thereof" dated May 21, 2013, No. 94-V // Kazakhstanskaya Pravda. – 2013.

[13] Regulation (EU) 2023/2854 of the European Parliament and of the Council on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act) // Official Journal of the European Union. – 2023. – L 2023/2854.

[14] Szabo N. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets // EXTROPY: The Journal of Transhumanist Thought. – 1996. – No. 16.

UDC 339.5

Prof. Zainab Waheed Dahham

ENHANCING CUSTOMS GOVERNANCE IN CROSS-BORDER TRADE: A CONCEPTUAL PERSPECTIVE ON DIGITAL MODERNIZATION

Abstract. The rapid growth of international trade and digital commerce has increased the demand for more efficient and resilient customs administration. Border management systems are expected to facilitate cross-border trade while ensuring regulatory compliance, national security, and economic sustainability. This paper provides a conceptual discussion of the opportunities and challenges associated with the modernization of customs governance in major land transport corridors. Rather than proposing a specific technical solution or implementation model, the study examines broader policy considerations, institutional challenges, and the potential contribution of emerging digital developments to improving customs efficiency and supporting regional economic integration. It argues that continued modernization of customs governance may strengthen trade facilitation, reduce administrative burdens, and enhance the overall resilience of cross-border logistics, while highlighting the need for further interdisciplinary research on future governance models.

Introduction and Macroeconomic Context

Central Asia has become an increasingly important gateway for international trade due to its strategic geographical location linking East and West. The growing volume of cross-border commerce, has intensified the need for efficient customs administration capable of balancing trade facilitation with national regulatory responsibilities.

As international supply chains become more interconnected, delays at border checkpoints generate wider economic consequences that extend beyond customs authorities to transport operators, businesses, and consumers. These challenges have stimulated growing international interest in modernizing customs governance through administrative reforms and the gradual adoption of emerging digital capabilities.

This paper adopts a conceptual perspective to explore the broader economic and institutional dimensions of customs modernization. It does not present a specific technological architecture, implementation methodology, or empirical validation. Instead, it highlights key governance issues, identifies policy challenges, and outlines areas that warrant further academic and policy-oriented investigation in the context of evolving cross-border trade systems.

Economic Dimensions of Border Delays

The efficiency of contemporary trade corridors depends not only on physical infrastructure but also on the effectiveness of customs governance and administrative coordination. While many countries have invested considerably in transport networks, border procedures continue to present operational challenges that may affect the movement of goods and the overall performance of regional supply chains.

Several economic concerns are commonly associated with prolonged border procedures. First, administrative delays may increase transit times, affecting supply chain reliability and reducing logistical efficiency. Second, extended processing periods may generate additional operational expenditures, including transportation, storage, and inventory management costs, which can ultimately influence the competitiveness of traded goods. Third, customs authorities are required to balance trade facilitation with regulatory oversight, creating institutional challenges as trade volumes continue to expand.

Existing studies suggest that administrative modernization extends beyond the simple digitization of paper-based procedures. Instead, recent discussions increasingly emphasize the importance of integrated governance approaches supported by emerging digital capabilities that may contribute to improving operational efficiency while maintaining appropriate regulatory safeguards.

Emerging Directions in Digital Customs Modernization

Recent policy discussions have highlighted the growing role of digital innovation in supporting the modernization of customs administration. Rather than relying solely on conventional administrative processes, many jurisdictions are exploring broader digital transformation strategies aimed at improving coordination, strengthening institutional resilience, and enhancing operational efficiency.

From a conceptual perspective, digital modernization may contribute to simplifying administrative workflows, supporting more efficient verification processes, improving information

management, and enabling customs authorities to allocate institutional resources more effectively. The precise technological pathways for achieving these objectives remain dependent on the legal, institutional, and economic priorities of each jurisdiction.

Accordingly, this paper does not advocate a specific technological architecture or implementation model. Instead, it provides a conceptual discussion of the broader policy and governance considerations that may inform future customs modernization initiatives within rapidly evolving cross-border trade environments.

Conceptual Evaluation Framework

This paper adopts a conceptual framework to examine the broader implications of customs modernization within the context of cross-border trade. Rather than evaluating a specific technological solution, the discussion considers how ongoing administrative reforms and emerging digital developments may contribute to improving institutional effectiveness, operational coordination, and trade facilitation.

The analysis focuses on general policy considerations and governance perspectives that may support future modernization initiatives. Emphasis is placed on institutional readiness, administrative adaptability, regulatory coordination, and the capacity of customs authorities to respond to the increasing complexity of international trade.

The following dimensions provide an illustrative framework for conceptual evaluation rather than a measurement of technical performance.

Evaluation Dimension	Conventional Administrative Practices	Emerging Modernization Approaches
Administrative Efficiency	Predominantly sequential procedures	More integrated administrative processes
Verification Practices	Conventional review procedures	Enhanced support through digital capabilities
Institutional Resources	Greater reliance on routine administrative activities	Increased flexibility in resource allocation
Governance Capacity	Limited institutional responsiveness	Improved adaptability to evolving trade environments

Economic Implications

From a broader policy perspective, continued customs modernization has the potential to contribute to more efficient border administration, facilitate regional trade, strengthen institutional coordination, and improve the overall resilience of international supply chains. These developments may also support economic competitiveness by reducing administrative complexity, encouraging greater trade connectivity, and enhancing the effectiveness of public institutions responsible for border management.

Given the strategic location of Central Asia within Eurasian trade networks, sustained investment in customs modernization may further reinforce the region's role as an important transit and logistics corridor linking regional and international markets.

Conclusion and Future Research

This paper provides a conceptual discussion of the policy and institutional dimensions of customs modernization in the context of evolving cross-border trade. Rather than presenting a definitive technological solution or empirical validation, it highlights key governance challenges and identifies several areas that warrant further interdisciplinary research. Future studies may explore specific implementation models, technological innovations, and legal frameworks capable of supporting secure, efficient, and sustainable customs administration in rapidly evolving trade environments.

References

[1] Goldwasser, S., Micali, S., & Rackoff, C. (1989). The knowledge complexity of interactive proof systems. SIAM Journal on Computing, 18(1), 186-208.

[2] Pomfret, R. (2021). The economic development of Central Asia. Routledge.

[3] Vakili-Zad, N., & Amaglobeli, D. (2023). Transit Corridors and Customs Modernization in Central Asia: The Case of Kazakhstan. Journal of Borderlands Studies, 38(2), 245-263.

[4] Zhang, X. (2024). The Digital Silk Road and Economic Integration in Central Asia. Cambridge Journal of Eurasian Studies, 12(1), 89-112.

[5] World Customs Organization [WCO]. (2025). The Annual Report on Border

UDC 004:330.34

Beisenova G.Sh.,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Kishibekova G.K.,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages,
Almaty, Republic of Kazakhstan

TRANSFORMATION OF MODERN SOCIETY IN THE ERA OF DIGITALIZATION: A SYSTEMIC APPROACH, DRIVERS, AND BARRIERS

Abstract. The article examines digitalization as a system-forming factor in the transformation of modern society. It reveals it impact on economic, social, and institutional structures. An analysis of changes in the financial sector, the service industry, transport infrastructure, and healthcare are conducted. Particular attention is paid to the role of artificial intelligence and neurotechnologies as drivers of qualitative changes in the model of human-technology interaction. The key risks of the digital economy are identified, including energy dependence, cyber threats, and the problem of the digital divide. The necessity of forming a balanced development model based on a combination of innovation, sustainability, and ethical principles is substantiated.

Keywords: digitalization, digital economy, artificial intelligence, neurotechnology, fintech, sustainable development, cybersecurity.

In the 21st century, digitalization acts not merely as a stage of technological progress, but as a fundamental transformation of the entire system of social relations. It encompasses economy, politics, the social sphere, and even anthropological aspects of human existence. Unlike previous technological paradigms, the contemporary stage is characterized by a high speed of innovation deployment and its global reach.

The transition to Industry 4.0 and the emerging concept of Industry 5.0 is accompanied by a synergy of technologies: artificial intelligence, the Internet of Things, big data, and bioengineering. As a result, a new reality emerges where the boundaries between physical and digital spaces are gradually blurred [1].

The relevance of this topic stems from the fact that digitalization is simultaneously a source of development and a driver of new risks. On the one hand, it increases economic efficiency and the quality of life; on the other hand, it creates threats related to technology dependence, loss of privacy, and growing social inequality.

The theoretical and practical significance of digitalization lies in the fact that it can be viewed as a multidimensional process that includes technological, economic, and social levels. Several approaches to its interpretation are highlighted in the scientific literature.

First, the technological approach treats digitalization as the introduction of information and communication technologies into various spheres of activity.

Second, the economic approach emphasizes the formation of a digital economy, where data becomes a key resource.

Third, the social approach views digitalization as a factor altering lifestyle and interaction patterns [2].

The concept of the platform economy is of particular significance. Within this economy, digital platforms act as intermediaries between producers and consumers. This leads to a reduction in transaction costs and the formation of new markets.

Thus, digitalization represents a systemic process in which technologies serve as a tool for deeper structural changes.

The financial sector is one of the most sensitive indicators of digital changes, highly subject to transformation. The implementation of fintech solutions has led to the transformation of the traditional banking system.

Current trends include:

– development of mobile banking;
– widespread adoption of contactless payments;
– emergence of digital currencies;
– automation of financial transactions [3].

Digitalization contributes to the democratization of financial services, making them accessible to broad segments of the population. Simultaneously, competition between traditional banks and technology companies is intensifying.

The use of artificial intelligence in the financial sector is acquiring particular importance. Machine learning algorithms are applied for credit risk assessment, fraud detection, and investment management.

However, the digitalization of finance also amplifies the system's dependence on technological infrastructure, which increases its vulnerability to cyberattacks.

As for the digitalization of the service sector, it can be noted that the service industry is undergoing qualitative changes under the influence of automation and robotization. A model of "unmanned service" is taking shape, in which many operations are performed without human intervention.

Key areas include:

– self-service systems;
– robotic complexes;
– digital service delivery platforms;
– data-driven service personalization.

These changes allow for increased efficiency and reduced costs; however, they simultaneously lead to a transformation of the labor market. A need arises for employee retraining and the development of new competencies.

Thus, digitalization in the service sector is dual in nature: it simultaneously creates new opportunities and generates social challenges.

The transport system is becoming one of the core areas for the implementation of digital technologies. The concept of smart mobility implies the use of data and automated systems to manage traffic flows.

The development of autonomous technologies opens up prospects for:

– increasing safety;
– reducing the number of accidents;
– optimizing logistics;
– reducing the load on infrastructure.

A special role is played by unmanned aerial vehicles (UAVs) and air mobility systems, which form a new level of transport logistics.

The integration of transport systems into the digital environment allows for the creation of "smart cities," where infrastructure management is carried out in real-time.

Particular attention should be paid to the development of artificial intelligence and neurotechnology in medicine, which is one of the most socially significant areas of digitalization. The use of artificial intelligence can significantly increase the accuracy of diagnosis and the effectiveness of treatment.

Main areas of application:

– medical image analysis;
– predictive diagnostics;

– development of personalized treatment methods;
– automation of medical processes [3].

Neurotechnologies open up fundamentally new possibilities for human-machine interaction. Brain-computer interfaces (BCIs) make it possible to restore lost bodily functions and expand cognitive abilities.

In the long term, this may lead to the formation of a new model of a human being integrated into the digital environment.

While enumerating the positive effects resulting from digital transformation, it is also necessary to pay attention to the problems of digitalization. Despite significant advantages, digitalization is accompanied by a number of systemic risks that may limit its development (Table 1).

Table 1 – Key risks of digitalization and ways of their minimization

No.	Risk Category	Essence of the Problem	Potential Solutions
1	Cybersecurity	Threats of data leaks and cyberattacks	Encryption, multi-level security
2	Social	Digital divide (inequality) and unemployment	Education, retraining
3	Ethical	Problems of privacy and control	Regulation, protection of human rights
Note: compiled by the authors based on source [4]			

Table 1 clearly demonstrates that the problem of energy sustainability is acquiring particular significance. The growth of computing power requires substantial resources, which raises the question of transitioning to sustainable energy sources.

Cybersecurity is becoming a critical element of the digital economy, since any disruptions can lead to large-scale consequences.

To understand digitalization as a holistic phenomenon, it is necessary to consider it as a multi-level system (Figure 1).

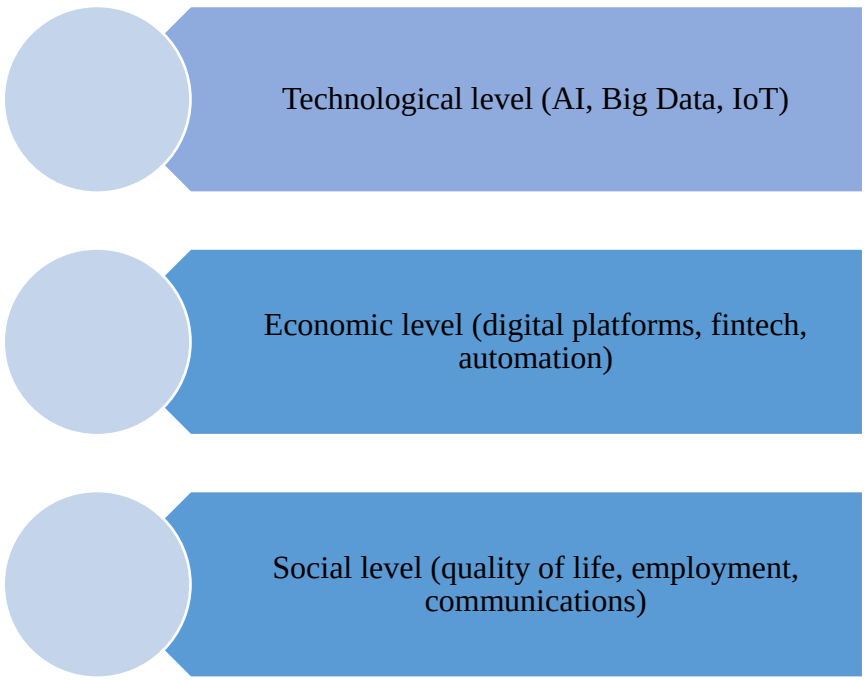


Figure 1 – System model of digitalization Note: compiled by the authors based on source [4]

Figure 1 reflects that the Model includes three levels:

1. Technological level (AI, Big Data, IoT)

2. Economic level (digital platforms, fintech, automation)
3. Social level (quality of life, employment, communications)

The connections between the levels are bilateral. Technologies shape economic processes, the economy influences the social structure, and social needs stimulate technological development.

Such model allows digitalization to be viewed as a dynamic system with feedback loops.

Undoubtedly, digitalization has a comprehensive impact on society. Its influence manifests itself in several dimensions. The economic effect is expressed in productivity growth and the emergence of new markets. The social effect lies in improving the quality of life and the accessibility of services. The managerial effect is associated with increasing the transparency and efficiency of processes.

However, a key condition for the sustainability of digitalization is the balance between innovation and security. Without considering the risks, digital transformation can lead to negative consequences, including increased inequality and a loss of control over technology [5].

Digitalization is a defining factor in the development of modern society. It transforms the economy, social institutions, and ways of interaction between people. Its potential lies in increasing efficiency, improving the quality of life, and creating new opportunities. Yet, realizing this potential requires a comprehensive approach that takes into account technological, social, and ethical aspects.

The sustainable development of a digital society is possible only if the following conditions are met:

– development of energy infrastructure;
– ensuring cybersecurity;
– reducing the digital divide;
– formulation of effective regulation.

The human being must be at the center of digital transformation, and technologies must serve as a tool for their development, rather than their replacement.

References

[1] Schwab, K., Davis, N. (2025). *Technologies of the Fourth Industrial Revolution: Results and Forecasts 2025*. St. Petersburg: Piter. – 410 p.

[2] Ivanov, A. S., Petrov, I. V. (2026). Energy base of the digital economy: transition to low-carbon models. *Energy Policy*, (2), 15–28.

[3] Kotler, P., Kartajaya, H., Setiawan, I. (2024). *Marketing 6.0: On the Way to Metamarketing and Digital Reality*. Moscow: Alpina Publisher. – 350 p.

[4] Smirnova, E. N. (2025). Neurointerfaces and social adaptation: legal and ethical aspects of digital medicine. *Sociology of Science and Technology*, 16(1), 44–59.

[5] World Economic Forum. (2026). *The Global Risks Report 2026: Navigating the Digital Frontier*. Geneva: WEF.

UDC 339.138

Boltayeva A.
Kazakh Ablai Khan University of
International Relations and World Languages
Almaty, 050000, Republic of Kazakhstan
e-mail: boltayevaaigerim@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9569-4046
Nurzhigitova A.
Kazakh Ablai Khan University of
International Relations and World Languages
Almaty, 050000, Republic of Kazakhstan
e-mail:nurzhigitova.a@ablaikhan.kz
Alzhanova N.
Kazakh Ablai Khan University of
International Relations and World Languages
Almaty, 050000, Republic of Kazakhstan
e-mail: Alzhanova.n@ablaikhan.kz

STRATEGIC BRAND MANAGEMENT BASED ON SOCIAL RESPONSIBILITY PRINCIPLES: MARKETING AND MANAGEMENT ASPECTS

Abstract. This article explores the role of corporate social responsibility (CSR) as a key driver in building a competitive brand. The author analyzes the transformation of marketing strategies from a product-oriented approach toward a focus on social values. Furthermore, the study examines the impact of CSR on internal management, specifically its role in fostering employee loyalty and developing the employer brand.

Keywords: strategic brand management, corporate social responsibility (CSR), ESG, marketing, brand management, stakeholders, reputation, sustainable development.

Introduction

In the context of global economic instability and the climate challenges of the 21st century, the traditional concept of commercial banking - oriented exclusively toward maximizing shareholder value and short-term financial efficiency (such as ROI, ROE, and ROA metrics) - is undergoing a profound transformation. The concept of sustainable development, implemented through the integration of ESG (Environmental, Social, and Governance) principles, has come to the forefront.

The modern banking sector is transitioning from its role as a passive financial intermediary to that of an active agent of change. Today, investors, regulators, and the general public evaluate banks not only through the prism of profitability but also by their level of engagement in addressing social issues and environmental challenges. Ignoring ESG factors is no longer just a reputational risk; it has transformed into a systemic financial risk that leads to a higher cost of funding, lower credit ratings, and a loss of competitive advantage in the international market [1].

An additional driver of this transformation is the tightening of both international and national regulations. The implementation of green project taxonomies, mandatory non-financial reporting requirements (in compliance with GRI, TCFD, and IFRS S1/S2 standards), and the integration of climate stress testing into supervisory practices are forcing financial institutions to revise their long-term strategies. In this context, commercial banks act as capital "filters": by directing financial flows into sustainable economic sectors and limiting credit to high-carbon industries, they effectively shape the contours of the future economic system. Thus, the ESG transformation of the business model serves as a mechanism for adapting to the new global economic order, where environmental neutrality and social inclusiveness are mandatory prerequisites for a financial institution's survival.

Literature Background and Research Framework

1. Current State of the Art and Knowledge Gaps

Despite a significant body of literature dedicated to corporate social responsibility (CSR) and its traditional application in corporate governance, the issues surrounding the systemic transformation of banking business models under the influence of Environmental, Social, and Governance (ESG) criteria

remain insufficiently explored. While foundational theories of sustainable finance (such as stakeholder theory and institutional theory) provide a macro-level understanding of corporate behavior, their empirical application to the banking architecture within emerging markets exhibits a critical research gap.

Existing studies frequently treat ESG integration as an external reporting obligation or a peripheral public relations asset rather than an operational imperative. Consequently, a detailed investigation is urgently required to understand precisely how internal banking processes change—ranging from core credit risk assessment frameworks and asset allocation to the complex development of new, ethically driven banking products. This study addresses this academic void by shifting the analytical focus from superficial compliance to deep structural alignment.

2. Research Architecture: Focus, Scope, and Objectives

To ensure a rigorous and structured analysis, the boundaries and primary targets of this study are operationalized through the following architectural elements:

– Research Focus (Object of Study): The core business models of commercial financial institutions, evaluated dynamically within the complex realities of the global energy transition, macroeconomic volatility, and intensifying multi-stakeholder requirements for corporate social responsibility.

– Scope of Research (Subject of Study): The complex matrix of managerial, organizational, and economic relations that emerge, evolve, and institutionalize during the systematic integration of ESG principles into both the long-term strategic planning and daily operational activities of commercial banks.

– Research Objective: To identify, conceptualize, and systematize the key trajectories and directions of banking business model transformation under the influence of shifting ESG factors, as well as to empirically and theoretically evaluate their direct impact on the long-term structural stability and competitiveness of the banking sector [2].

3. Operational Research Tasks

To achieve the comprehensive objective outlined above, the research design requires the successful resolution of the following sequential tasks:

1. To articulate and conceptualize the structural substance of ESG transformation specifically within the unique context of banking operations and financial intermediation.
2. To critically analyze the evolution of risk management approaches, identifying how traditional credit, market, and operational risk frameworks shift when integrating non-financial environmental and social performance criteria.
3. To examine and map the end-to-end operational process of shaping, underwriting, and deploying new "green", transition-oriented, and socially responsible banking products.
4. To formulate actionable, data-driven recommendations aimed at adapting the strategic frameworks of commercial banks to meet modern international sustainable development standards and evolving regulatory requirements [3].

4. Theoretical and Practical Significance (Scientific Novelty)

The scientific novelty of this article lies in its pioneering approach to analyzing the commercial bank's business model not as a static transactional engine, but as a dynamic, evolving system. Within this conceptual framework, corporate social responsibility ceases to be viewed as an auxiliary marketing tool or a discretionary cost center. Instead, it is repositioned as a foundational, core component of the bank’s primary value proposition.

By integrating ESG risks directly into the credit lifecycle and value creation mechanisms, this research provides a novel paradigm for how banks in emerging economies can successfully navigate the tension between short-term financial profitability and long-term socio-ecological sustainability.

Research Results and Discussion

The integration of ESG principles fundamentally alters the structural architecture of banking products, shifting them from simple credit instruments into mechanisms that actively incentivize sustainable behavior among borrowers. Our analysis identifies three primary vectors of this product-level and operational transformation:

A) Green and Transition Finance

The primary vector of environmental (E) transformation is the deployment of sustainability-linked credit products. Within these instruments, the cost of debt (interest rate) is explicitly indexed to the borrower's achievement of predefined environmental Key Performance Indicators (KPIs).

For instance, if a corporate borrower successfully reduces its greenhouse gas (GHG) emissions, energy intensity, or water consumption below an agreed baseline, the bank applies a step-down mechanism to the interest rate. Conversely, failing to meet these targets triggers a penalty step-up. This architectural shift establishes a direct, quantifiable financial incentive for enterprises to undergo ecological modernization and decarbonization [4].

B) Socially Oriented Banking Products (Social Banking)

Under the social (S) dimension, the banking business model expands beyond strict risk-return trade-offs to address broader socio-economic challenges, stabilizing the bank's operational environment through three pillars:

– Financial Inclusion Frameworks: Developing specialized, low-cost financial products tailored for underserved demographics, including low-income populations, youth, and women entrepreneurs.

– Regional SME Support Infrastructure: Designing accessible, concessionary credit lines for Small and Medium Enterprises (SMEs) in peripheral regions, which serve as the baseline for regional economic resilience and social stability.

– Socially Targeted Housing Finance: Implementing preferential mortgage programs with subsidized rates or flexible repayment schedules for multi-child families, public sector employees, and vulnerable social groups.

C) Responsible Investments and ESG-Linked Deposits

The ESG transformation deeply affects the bank's liability management and funding structure. Financial institutions are increasingly launching "Green Deposits" and "ESG Wealth Management Products." Under these frameworks, the bank legally commits to allocating the mobilized depositor funds exclusively to projects that have passed rigorous internal ESG underwriting and taxonomy verification (e.g., utility-scale renewable energy infrastructure, circular economy initiatives, and waste recycling systems) [5]. This mechanism effectively builds brand equity and long-term loyalty among retail and institutional clients who prioritize ethical business practices when choosing a financial partner.

Table 1. Comparative Matrix of Banking Business Models

Dimension / Parameter	**Traditional Banking Model**	**ESG-Integrated Banking Model**
Primary Strategic Objective	Maximization of short-term shareholder value (ROE, ROA)	Optimization of long-term stakeholder value balancing financial, environmental, and social returns
Credit Risk Assessment Framework	Exclusively financial metrics (historical cash flows, collateral valuation, leverage ratios)	Dual-materiality approach integrating traditional financial metrics with forward-looking climate and social risk profiling
Core Pricing Mechanism	Risk-adjusted return on capital (RAROC) based purely on credit score and market conditions	Sustainability-linked pricing (dynamic interest rates tied to ESG KPIs and taxonomy compliance)
Funding Strategy & Liabilities	Cost-centric deposit mobilization and standard wholesale debt issuance	Diversified green funding (Green Bonds, ESG deposits) reducing the long-term cost of funding through "greenium"
Stakeholder Orientation	Shareholder-dominant focus with reactive public relations and peripheral CSR spending	Active multi-stakeholder engagement where social responsibility is embedded directly into the primary value proposition

Practical Aspects of ESG Transformation: Evidence from the Banking Sector of Kazakhstan

The integration of ESG principles into the business models of Central Asian financial institutions is experiencing rapid growth, heavily driven by the strategic policies enacted by the Agency of the Republic of Kazakhstan for Regulation and Development of the Financial Market (ARDFM).

– Case 1. Systemic and Governance Transformation (The Case of Halyk Bank): As a prominent market leader, Halyk Bank demonstrates a transition toward ESG maturity by aligning its non-financial reporting with international frameworks and implementing sustainable development policies. The bank actively expands its green lending operations, channeling funds into renewable energy sources (RES) and wastewater treatment modernization. Crucially, this transformation takes place at the corporate governance level through a dedicated ESG Committee under the Board of Directors, ensuring top-down control over sustainability indicators [6].

– Case 2. Social Inclusion and Digital Transformation (The Case of Kaspi.kz): The business model of this fintech giant serves as a benchmark for operationalizing the Social (S) dimension. By digitizing public services and engineering a frictionless ecosystem, the institution has achieved an unprecedented level of financial inclusion. Streamlining access to financial tools for underserved populations and rural Small and Medium Enterprises (SMEs) directly aligns with the United Nations Sustainable Development Goals (UN SDGs) [7].

– Case 3. Standardization and Capital Markets Mobilization (The Case of Bank CenterCredit): A number of Kazakhstani tier-1 banks, such as Bank CenterCredit, have successfully executed targeted green bond issuances on the Astana International Exchange (AIX). The proceeds from these placements are strictly ring-fenced for eligible sustainable projects, with compliance validated by independent Second-Party Opinions (SPOs) [8]. This assurance guarantees absolute transparency for international institutional investors, confirming the integrity of the bank's evolving business model.

Discussion: Medium-Term Vectors of Regional Banking Evolution

A systematic analysis of these practical case studies and current market trends confirms that ESG transformation within the regional banking sector is not a fragmented, superficial process, but a profound structural overhaul of core operating models. We identify three dominant vectors shaping the medium-term trajectory of the financial sector:

1. Digitalization as the Infrastructure for Social Inclusion (Social)

The evolution from a legacy transactional bank to a unified fintech ecosystem within the regional context serves a vital social utility. We observe a clear phenomenon: the "democratization of finance." By eliminating physical barriers to banking infrastructure via mobile-first platforms, institutions successfully integrate previously unbanked or underbanked demographics and remote SMEs into formal economic activities. This trajectory supports the thesis that in emerging market economies, the Social (S) component is most effectively unlocked through technological leadership, which simultaneously builds consumer loyalty and reinforces local socio-economic resilience [9].

2. Institutional Pressure and the "Greening" of Capital (Environmental)

The greening of commercial credit portfolios has transitioned from a voluntary corporate citizenship initiative into a mandatory compliance requirement. Financial institutions face two-way structural pressure:

1. Externally: From global institutional investors who mandate strict ESG compliance as a non-negotiable prerequisite for cross-border funding and syndicated loans.
2. Internally: From national regulatory authorities actively implementing standardized green taxonomies.

The resulting business model transformation manifests as a rigorous asset filtering mechanism. Banks are effectively evolving into proxy environmental auditors; access to preferential, low-cost capital is increasingly restricted to corporate clients that demonstrate measurable decarbonization roadmaps and alignment with the regional energy transition.

3. Governance Transparency and Institutional Trust (Governance)

The transition to public, audited non-financial disclosures in accordance with global GRI and TCFD standards is radically transforming regional corporate governance cultures. Our analysis of ESG integration within Kazakhstan's banking practice indicates that corporate transparency has successfully converted into a quantifiable asset.

The institutionalization of specialized ESG committees at the board level, combined with the integration of sustainability-linked KPIs into executive remuneration packages, significantly mitigates classic agency conflicts between management and shareholders. This structural alignment increases trust among global capital markets, signaling a definitive shift from declarative corporate responsibility to measurable, audited sustainability [10].

Synthesis: The integration of ESG principles into the modern bank's business model generates a powerful synergistic effect: technological maturity enables vast social inclusion, while strict environmental compliance unlocks low-cost, sustainable global liquidity. This symbiosis forms the definitive blueprint for the "Bank of the Future," where social purpose and environmental risk management serve as direct, structural drivers of long-term financial profitability (ROE).

Conclusion

This study demonstrates that the integration of ESG principles into the operations of commercial banks is not merely compliance with a global trend, but a fundamental transformation of the entire financial architecture. Transitioning from a legacy model to an ESG-oriented paradigm enables banks to mitigate specific non-financial risks while simultaneously creating long-term value for all stakeholders.

The core findings of this research are summarized as follows:

1. Strategic Level: Business model transformation requires a fundamental revision of the bank's core mission - shifting the focus from the maximization of short-term profits toward ensuring sustainable development and long-term financial stability.
2. Risk Management: Incorporating environmental (climate) and social factors into the risk management architecture has become a mandatory prerequisite for accurately assessing borrower creditworthiness in the modern economic reality.
3. Product Innovation: Scaling green credit facilities and expanding financial inclusion instruments unlock access to new market segments and strategic international capital for commercial banks.

The analysis of Kazakhstan's banking sector illustrates that the institutionalization of ESG standards accelerates digitalization and enhances corporate governance transparency. To ensure the continuous evolution of this process, financial institutions must now focus on developing robust internal methodologies for ESG data verification and deploying automated frameworks for non-financial reporting.

References

[1] Abenova, G. Zh. (2025). Prospects for the implementation of ESG standards in the banking sector of the Republic of Kazakhstan [Perspektivy vnedreniya ESG-standartov v bankovskom sovere Respubliki Kazahstan]. *Economics and Statistics [Ekonomika i statistika]*, (2), 45–52.

[2] Agency of the Republic of Kazakhstan for Regulation and Development of the Financial Market. (2023). *On approval of the Guidelines on ESG Information Disclosure for Financial Organizations* (Resolution of the ARDFM). Official website of the ARDFM. https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm

[3] Beloglazova, G. N. (2024). Transformation of banking business models in the context of digitalization and sustainable development [Transformaciya bankovskih biznes-modelej v usloviyah cifrovizacii i ustojchivogo razvitiya]. *Financial Markets and Banks [Finansovye rynki i banki]*, (4), 12–19.

[4] Carney, M. (2025). Sustainable finance architecture: From risk mitigation to value creation. *Journal of Banking & Finance, 162*, Article 107120. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2025.107120

[5] Iskakova, Z. R. (2025). Strategic repositioning of commercial banks in Kazakhstan under the national green taxonomy [Strategicheskoe perepozicionirovanie kommercheskih bankov v Kazahstane v usloviyah nacional'noj zelenoj taksonomii]. *Finance and Credit [Finansy i kredit]*, *31*(2), 112–125.

[6] Kaplan, R. S. (2023). The ESG integration in financial services: A strategic perspective. *Harvard Business Review, 101*(3), 78–89.

[7] Lavrushin, O. I. (2024). *Banking: A modern lending system* [Bankovskoe delo: sovremennaya sistema kreditovaniya]. KnoRus.

[8] Schwab, K. (2022). *Stakeholder capitalism: A global economy that works for progress, people and planet* [Stejkholderskij kapitalizm: Global'naya ekonomika, rabotayushchaya na progress, lyudej i planetu]. Alpina Publisher.

[9] United Nations. (2023). *Sustainable Development Goals*. United Nations Official Website. https://www.un.org/sustainabledevelopment/

[10] World Bank. (2025). *Fintech and the Sustainable Development Goals: Accelerating financial inclusion in emerging market economies*. World Bank Group Flagship Report.

УДК 656.212

Едикеева Ж.С.
магистрант 1 курса,
Казахстанско-Немецкий Университет, Казахстан
Кегенбеков Ж.К.
к.т.н., профессор Казахстанско-Немецкого
Университета, Казахстан
Жуманов А.У.
PhD, «KTZ Express», Казахстан

АНАЛИЗ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В РАМКАХ ИНТЕГРАЦИИ КАЗАХСТАНА В ЕАЭС

Аннотация. В статье исследуется развитие железнодорожной инфраструктуры Республики Казахстан в условиях углубления интеграционных процессов в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Актуальность темы обусловлена возрастающей ролью Казахстана как ключевого транзитного звена между Европой и Азией, а также необходимостью повышения эффективности использования транспортного потенциала страны. Проведён комплексный анализ современного состояния магистральной железнодорожной сети, её пропускной и провозной способности, а также транзитного потенциала в контексте функционирования основных евразийских транспортных коридоров.

В работе применены методы сравнительного и статистического анализа, что позволило выявить основные тенденции и проблемы развития отрасли. На основе экономико-математического моделирования разработана модель оптимизации загрузки железнодорожной инфраструктуры, учитывающая нелинейный характер роста эксплуатационных издержек при приближении объёмов перевозок к пределу пропускной способности сети. В рамках модели определён оптимальный уровень загрузки, обеспечивающий максимизацию прибыли и устойчивость функционирования транспортной системы.

Сделан вывод о формировании предпосылок для превращения Казахстана в крупный сухопутный логистический хаб Евразии. Полученные результаты могут быть использованы при разработке государственной транспортной политики, инвестиционных программ и стратегий модернизации железнодорожной инфраструктуры.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, ЕАЭС, транзит, инфраструктура, транспортные коридоры, логистика, интеграция.

Введение

Евразийский экономический союз — международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью и учреждённая Договором о Евразийском экономическом союзе. Государствами–членами объединения являются Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика и Российская Федерация.

Цель создания Союза заключается во всесторонней модернизации, кооперации и повышении конкурентоспособности национальных экономик, а также формировании условий для устойчивого развития и повышения уровня жизни населения государств-членов [1].

ЕАЭС направлен на формирование общего рынка товаров, услуг, капитала и рабочей силы. В условиях континентального расположения Республики Казахстан транспортная инфраструктура приобретает стратегическое значение в обеспечении экономической интеграции. Базовой несырьевой инфраструктурной основой интеграции выступает железнодорожный транспорт.

Рисунок 1 – История развития ЕАЭС
(ист.: https://uz.sputniknews.ru)

Казахстан занимает выгодное географическое положение между крупнейшими мировыми рынками Европы и Азии и фактически представляет собой центральное сухопутное звено Евразии. Железные дороги страны являются не только элементом внутренней транспортной системы, но и частью международных евразийских коридоров. Роль железнодорожного транспорта в рамках ЕАЭС устойчиво возрастает и проявляется как в экономическом (рост товарооборота, транзитные доходы), так и в социальном аспекте (мобильность населения, территориальная связанность, доступность регионов) [2].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью оценки эффективности функционирования железнодорожной инфраструктуры Казахстана в условиях углубления интеграционных процессов в ЕАЭС и роста транзитных потоков.

Цель исследования — определить условия достижения максимального экономического эффекта от интеграции железнодорожной системы Казахстана в транспортное пространство ЕАЭС.

Рисунок 2 - Маршруты Республики Казахстан, входящие в перечень евразийских транспортных коридоров и маршрутов (ист.: https://eec.eaeunion.org)

Материалы и методы

Материалы исследования носят аналитический характер и основаны на методах сравнительного и статистического анализа, а также элементах SWOT-анализа и экономико-математического моделирования.

Объектом исследования является логистическая инфраструктура Республики Казахстан в условиях интеграции в ЕАЭС.

Эмпирическую базу составили:

1) официальные статистические данные Республики Казахстан за 2025 год [9];
2) отчёты АО «НК Қазақстан темір жолы» [5];
3) статистика Бюро национальной статистики по транспорту [7];
4) публикации и аналитические материалы по вопросам интеграции Казахстана в ЕАЭС в сфере железнодорожного транспорта [2,3,4, 6];
5) данные отраслевых и новостных источников [8].

В рамках исследования разработана экономико-математическая модель оценки эффективности железнодорожной инфраструктуры, учитывающая влияние пропускной способности сети, уровня загрузки и интеграционных факторов на прибыль транспортной системы.

Результаты

Железнодорожный транспорт является системообразующим элементом экономики Казахстана. Учитывая значительную территорию страны, низкую плотность населения, сырьевую специализацию и транзитное положение, железные дороги обеспечивают:

- территориальную связанность;
- экспортную ориентацию;
- устойчивость логистических цепочек.

Основные экспортные грузы включают нефть и нефтепродукты, уголь, металлы, зерно и контейнерные грузы.

В 2025 году объём железнодорожных перевозок между Казахстаном и Россией составил 71,6 млн тонн (+5%), контейнерные перевозки достигли 650 тыс. TEU, что свидетельствует об усилении интеграционных процессов внутри ЕАЭС [5].

Казахстан формирует три ключевых стратегических направления транзита, которые обеспечивают его важную роль в евразийской логистике.

1. Китай — Европа — этот коридор позволяет перевозить грузы между крупнейшими экономическими центрами Азии и Европы, усиливая транзитную значимость страны на международных маршрутах.
2. Россия — Центральная Азия — обеспечивает связь с соседними государствами, поддерживает региональные торговые потоки и способствует экономической интеграции на пространстве СНГ.
3. Север — Юг (Россия — Иран — Индия) — создает альтернативный маршрут для перевозки грузов между северными и южными экономиками Евразии, расширяя возможности мультимодальных транспортных цепочек и укрепляя роль Казахстана как транзитного узла.

Эти направления формируют основу транспортной политики страны и определяют приоритетные направления модернизации железнодорожной инфраструктуры.

Рост контейнерных перевозок по китайско-европейскому направлению увеличился в 15 раз за последние шесть лет. Объём перевозок между Казахстаном и Китаем достиг 23,2 млн тонн за 8 месяцев 2025 года (Рис. 3) [9].

Рисунок 3 - Железнодорожные перевозки между Казахстаном и Китаем (разработана авторами)

Интеграция Казахстана в ЕАЭС привела к следующим эффектам:

- унификация тарифной политики и упрощение транзита;
- рост экспортных перевозок (например, экспорт зерна через Россию вырос в 5 раз);
- согласованная модернизация приграничных станций;
- формирование единого транспортного пространства.

Железнодорожная сеть Республики Казахстан характеризуется радиально-транзитной структурой, сформированной с учётом исторически сложившихся направлений грузопотоков. Значительная часть инфраструктуры унаследована от советского периода, что определяет конфигурацию магистралей, технологические стандарты и размещение узловых станций. В условиях роста международного транзита особую нагрузку испытывают приграничные станции, через которые проходят основные евразийские коридоры. Существенным техническим фактором остаётся различие ширины колеи между Казахстаном и Китаем, что требует перестановки тележек или перегрузки контейнеров и увеличивает время обработки грузов [2].

К числу ключевых проблем развития железнодорожной системы относятся наличие инфраструктурных «узких мест», ограничивающих скорость и объёмы перевозок, дефицит пропускной способности на наиболее загруженных направлениях, высокая степень износа путевого хозяйства и подвижного состава. Дополнительным ограничением выступает нехватка локомотивного парка, в связи с чем реализуется программа обновления тягового состава, предусматривающая закупку около 300 новых локомотивов.

Для количественной оценки эффективности железнодорожной инфраструктуры в условиях интеграции в Евразийский экономический союз построим упрощённую модель оптимизации загрузки сети.

Обозначим, что Q_t — объём транзитного грузопотока (млн т/год); C — пропускная способность железнодорожной сети (млн т/год); P — средний тариф за перевозку 1 тонны груза; $Z(Q_t, C)$ — совокупные издержки функционирования инфраструктуры.

Экономическая логика модели заключается в том, что при приближении фактического грузопотока к пределу пропускной способности сети возникают дополнительные потери: задержки на станциях, простой вагонов, перегруженность пограничных переходов, рост времени доставки и эксплуатационных расходов. Поэтому издержки растут нелинейно.

Для отражения эффекта перегрузки используется функция:

$$Z(Qt, C) = aQt + \frac{bQt^2}{C - Qt} \qquad (1)$$

a — базовые эксплуатационные издержки на перевозку 1 тонны,

b — коэффициент инфраструктурных потерь, отражающий чувствительность системы к перегрузке.

Второй член функции показывает, что по мере приближения Q_t к C знаменатель уменьшается, а издержки стремительно возрастают. Это соответствует реальной ситуации «коллапса» перегруженной инфраструктуры.

Доход железнодорожной системы от транзита определяется как:

$$R=PQt \qquad (2)$$

Тогда прибыль системы:

$$Z(Qt,C) = aQt + \frac{bQt^2}{C - Qt} \qquad (3)$$

Целью является определение такого объёма транзита, при котором прибыль максимальна. Необходимое условие оптимума определяется из равенства первой производной нулю:

$$(P-a)(C-Qt)^2-bQt(2C-Qt)=0 \qquad (4)$$

Данное уравнение отражает баланс между предельным доходом от дополнительной тонны груза и предельными инфраструктурными потерями от перегрузки сети.

Для практической оценки применим параметры, характерные для магистральной сети Казахстана:

- **C = 150 млн т/год** — ориентировочная пропускная способность;
- **P = 18 $/т** — средний транзитный тариф;
- **a = 7 $/т** — базовые эксплуатационные издержки;
- **b = 1200** — коэффициент инфраструктурной чувствительности.

Решение модели показывает:

$$Q_{opt}\approx 0,72C \qquad (5)$$

Это означает, что оптимальная загрузка железнодорожной инфраструктуры составляет примерно 72% от её максимальной пропускной способности.

Экономическая интерпретация результата заключается в следующем: максимизация объёма перевозок не тождественна максимизации прибыли. При превышении уровня загрузки в 80% издержки начинают расти ускоренными темпами, снижается скорость доставки и конкурентоспособность транспортного коридора. Следовательно, стратегической задачей управления инфраструктурой является не просто наращивание грузопотока, а поддержание оптимального баланса между объёмом перевозок и пропускной способностью сети.

Интеграция транспортных систем государств–участников Евразийский экономический союз оказывает прямое влияние на структуру издержек железнодорожной отрасли. Основной экономический эффект проявляется в сокращении транзакционных затрат, связанных с пересечением границ, таможенными процедурами, согласованием документов и административными барьерами.

В рамках модели интеграционный эффект можно выразить следующим образом:

$$EAEU=Z-\Delta T-\Delta B \qquad (6)$$

где:

Z — совокупные издержки перевозки без учёта интеграционных преимуществ;
ΔT — экономический эффект от сокращения времени прохождения границ (уменьшение простоев вагонов, ускорение оборота подвижного состава, снижение складских затрат);
ΔB — эффект от сокращения бюрократических процедур (снижение административных расходов, упрощение документооборота, переход к цифровым сервисам).

Таким образом, интеграция фактически уменьшает эффективный уровень издержек перевозки за счёт институциональных преобразований, унификации тарифной политики и цифровизации транспортных процессов.

Для количественной оценки выгоды вводится коэффициент интеграционного эффекта:

$$Kint = \frac{ПEAEU}{ПnoEAEU} \quad (7)$$

где:

$П_{(EAEU)}$ — прибыль железнодорожной системы в условиях интеграции;

$П_{(noEAEU)}$ — прибыль при отсутствии интеграционных механизмов.

Если Kint> 1, интеграция экономически оправдана, поскольку приносит дополнительную прибыль транспортной системе. Если значение коэффициента равно 1, эффект нейтрален, а при значении менее 1 интеграция не создаёт экономических преимуществ.

Экономическая интерпретация показателя заключается в том, что он отражает не только рост объёмов перевозок, но и институциональную эффективность интеграции. Для Казахстана интеграционный эффект особенно значим, поскольку снижение времени на границах и цифровизация коридоров напрямую повышают конкурентоспособность транзитных маршрутов между Европой и Азией.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что максимальный экономический эффект достигается не при максимальном грузопотоке, а при оптимальном уровне загрузки инфраструктуры.

ЕАЭС повышает эффективность железнодорожной системы за счёт сокращения транзакционных барьеров и унификации процедур. Однако без модернизации «узких мест» и цифровизации дальнейший рост транзита может привести к инфраструктурной перегрузке.

Следовательно, стратегическим приоритетом должна стать цифровизация транспортных коридоров ЕАЭС, развитие логистических хабов и устранение технологической несовместимости систем.

Таблица 1

Анализ эффективности и стратегических приоритетов железнодорожной инфраструктуры Казахстана в условиях интеграции в ЕАЭС

Направление анализа	Содержание вывода	Экономическая интерпретация	Показатели для мониторинга	Рекомендации по реализации
Оптимальная загрузка инфраструктуры	Максимальный экономический эффект достигается не при максимальном грузопотоке, а при оптимальном уровне загрузки сети	Перегрузка инфраструктуры вызывает нелинейный рост издержек и снижение прибыльности	Процент загрузки сети, среднее время доставки, коэффициент простоев вагонов	Контролировать загрузку до 70–75% от пропускной способности; планировать маршруты и интервалы движения
Интеграционный эффект ЕАЭС	Сокращение транзакционных барьеров и унификация процедур повышают эффективность железнодорожной системы	Уменьшаются издержки времени и административные расходы, повышается оборот подвижного состава	Среднее время прохождения границы, количество документообо-ротных операций, тарифные согласования	Внедрять цифровые сервисы для безбумажного оформления, унифицировать тарифы и процедуры
Риск перегрузки сети	Без модернизации «узких мест» дальнейший рост транзита может привести к инфраструктурному напряжению	Рост объёмов перевозок без обновления инфраструктуры снижает конкурентоспособность коридоров	Узкие места на станциях, коэффициент пропускной способности, количество задержек	Модернизировать станции, пути и логистические узлы; оптимизировать распределение потоков

Стратегические приоритеты	Цифровизация транспортных коридоров, развитие логистических хабов, устранение технологической несовместимости	Повышение пропускной способности без экстенсивного расширения сети и рост интеграционного эффекта	Количество цифровых платформ, количество мультимодальных хабов, совместимость систем	Развивать цифровые транспортные платформы ЕАЭС, строить мультимодальные хабы, внедрять совместимые системы сигнализации и колеи

Заключение

Железнодорожная инфраструктура Республики Казахстан играет стратегическую роль в развитии интеграционных процессов внутри Евразийский экономический союз и является одним из ключевых элементов обеспечения транспортной, экономической и логистической связанности региона.

В рамках ЕАЭС железные дороги Казахстана выполняют три основные функции. Во-первых, они соединяют рынки государств Союза, обеспечивая обмен товарами и услугами между странами–членами. Во-вторых, железнодорожная сеть страны формирует эффективные транзитные коридоры между Азией и Европой, что позволяет Казахстану выступать важным связующим звеном в международных логистических цепочках. В-третьих, инфраструктура способствует формированию экономической специализации страны, превращая её в потенциальный сухопутный логистический хаб Евразии, что имеет прямое влияние на несырьевой рост экономики.

На текущем этапе развития транспортной системы Казахстан сталкивается с рядом ограничений. Среди них — высокая нагрузка на пограничные станции, узкие места в инфраструктуре, техническая несовместимость с соседними сетями и различия ширины колеи при взаимодействии с Китаем. Эти факторы создают потенциал для снижения скорости перевозок и увеличения транспортных издержек при росте транзитных потоков.

Однако поэтапное устранение этих проблем через модернизацию железнодорожной сети, закупку современного подвижного состава и внедрение цифровых технологий позволяет значительно повысить эффективность транспортной системы. Цифровизация обеспечивает ускорение документооборота, сокращение времени простоя на границах и повышение прозрачности логистических процессов. Современные логистические хабы и оптимизация маршрутов дают возможность управлять потоками грузов более рационально, что способствует достижению максимального экономического эффекта от интеграции в ЕАЭС.

В долгосрочной перспективе, при условии поддержания оптимальной загрузки сети (70–75% от пропускной способности) и координации транспортной политики на уровне ЕАЭС, Казахстан имеет реальный потенциал стать крупнейшим сухопутным логистическим центром Евразии. Это открывает новые возможности для развития несырьевого сектора экономики, укрепления транзитного положения страны и интеграции в глобальные цепочки поставок.

Таким образом, железнодорожная инфраструктура Казахстана не только обеспечивает внутреннюю связанность и экспортную ориентацию, но и становится фундаментом стратегического развития региона в контексте экономической интеграции Евразийского экономического союза.

Список литературы

[1] Сайт Европейского экономического союза. Режим доступа: https://eaeunion.org (дата обращения: 16.02.2026)

[2] Матвиенко Ю. Е. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В ЕАЭС. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» - Россия, 2019. - Режим доступа: https://s.eduherald.ru (дата обращения: 18.02.2026)

[3] Морозова А. А. Роль логистических центров в интеграции ЕАЭС. Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – Россия, 2020 - Режим доступа: https://spb.ranepa.ru (дата обращения: 18.02.2026)

[4] Об утверждении Концепции развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 года. Постановление Правительства РК 30.12.2022 г. № 1116. [Электронный ресурс]. Информационно-правовая система нормативно-правовых актов Республики Казахстан. Режим доступа: https://adilet.zan.kz

[5] АО «Қазақстан темір жолы». – Астана, 2025 – Режим доступа: https://railways.kz (дата обращения: 20.02.2026)

[6] Доклад об анализе результатов реализации мероприятий государств – членов Евразийского экономического союза по развитию железнодорожной, автодорожной и портовой инфраструктуры, входящей в евразийские транспортные коридоры (маршруты). – 2025 - Режим доступа: https://eec.eaeunion.org (дата обращения: 20.02.2026)

[7] Бюро национальной статистики. Отраслевая статистика. Транспорт. – Астана, 2025. – Режим доступа: https://stat.gov.kz

[8] 24.kz. Железнодорожный каркас Казахстана. – Астана, 2025. Режим доступа: https://24.kz (дата обращения: 20.02.2026)

[9] АО «KTZ Express». – Астана, 2026. Режим доступа: https://www.ktze.kz (дата обращения: 21.02.2026)

IRSTI 06.73.55
УДК 336.77:336.02:330.43(574)
JEL Classification: E51, G28, C32, D82

Yersain Yerzhan
Narxoz University, Almaty, Kazakhstan
e-mail: yersain.erzhan@narxoz.kz

THE DENOMINATOR EFFECT AND STATISTICAL BLIND SPOTS: WHY AGGREGATE VOLUME FAILS AS A MACROPRUDENTIAL INDICATOR FOR CONSUMER CREDIT RISK IN KAZAKHSTAN

Abstract. This study evaluates the empirical reliability of aggregate short-term credit volume as a leading macroprudential indicator for consumer default risk in Kazakhstan. Using 132 monthly observations covering January 2014 – December 2024, the analysis combines Augmented Dickey–Fuller and Zivot–Andrews unit-root tests, a Johansen procedure, and a vector autoregression in first differences with explicit controls for the January 2022 reporting-methodology break and the COVID-19 emergency. The Granger-causality results decisively reject the proposition that aggregate volume leads systemic risk: short-term consumer credit growth predicts neither the system-wide default rate ($F = 0.107$, $p = 0.899$) nor the aggregate debt-to-output ratio ($F = 0.340$, $p = 0.713$), and the null is invariant across robustness specifications at lags 3 and 4 ($p = 0.921$ and 0.989, respectively). We attribute this decoupling to a mathematical denominator effect — instantaneous inflation of the credit aggregate against a 90-day-lagged numerator — compounded by an institutional offloading of defaulted unsecured retail portfolios to third-party collection agencies, which removes recognised defaults from the official supervisory series. The findings caution macroprudential authorities against reliance on static volume metrics and motivate a measurement-side response: standardised real-time delinquency reporting and lender-side positive friction.

Keywords: consumer credit risk, denominator effect, macroprudential measurement, structural break, vector autoregression, Kazakhstan, non-performing loans.

1. Introduction

Macroprudential supervision of consumer credit markets across emerging economies has long relied on aggregate volume indicators (total credit outstanding, growth rates, and ratios to economic output) as leading signals of systemic stress. This convention rests on a strong implicit assumption: that rising credit volume mechanically translates, with a stable and observable lag, into rising default rates. In settings where lending is dominated by traditional, branch-based, well-underwritten bank intermediation, the assumption is defensible. In a market transformed by frictionless digital lending,

very-short-tenor unsecured products, and a regulatory perimeter that captures only part of the relevant institutions, it is not.

This paper asks whether short-term consumer credit volume in Kazakhstan retains its conventional role as a leading macroprudential indicator for system-wide default risk. The empirical test combines a Vector Autoregression (VAR) in first differences with explicit dummies for a major reporting-methodology change in January 2022 and the COVID-19 emergency. We find that aggregate volume predicts neither the short-term default ratio nor the aggregate debt-to-output ratio, with the null result invariant to lag choice. We argue that this decoupling is not evidence that frictionless credit is safe; it is evidence that the standard macroprudential measurement apparatus is structurally blind to risk during periods of rapid digital credit expansion, owing to a mathematical denominator effect and to institutional debt-offloading practices that move defaults outside the supervisory data perimeter.

The contribution is methodological rather than behavioural. Where existing literature on Kazakhstani consumer credit emphasises borrower-side mechanisms (impulsive borrowing, neuromarketing, low financial literacy) — a body of work captured by Sommer (2021), Brailovskaya, Dupas, and Robinson (2023), Tagay et al. (2024), and Venkatesan, Mazer, and Rice (2024) — the present analysis focuses on how the choice of measurement instrument shapes the visibility of risk to the supervisor. Existing macro-level work on digital credit in emerging markets emphasises inclusion gains (Bazarbash & Beaton, 2020; Le, Nguyen, & Zhang, 2023) but typically uses cross-country panel data that obscure institutional reporting heterogeneity within a single market. The implication for policy is correspondingly concrete: an effective regulatory response to digital fragility begins with closing the measurement gap, not with refining the volume cap.

2. Theoretical Background, Data and Methodology

2.1 Theoretical framework

The empirical strategy is informed by the moral-hazard logic developed in Mishkin (2015): traditional banking restrains post-loan risk-taking through stringent underwriting and temporal friction; frictionless digital lending removes both. If this mechanism operates at the macroeconomic level, growth in unsecured consumer credit should function as a leading indicator for system-wide default. We test this conventional proposition directly. The alternative we entertain — and ultimately defend — is that the conventional indicator fails not because the underlying mechanism is absent, but because measurement is misaligned with the institutional reality of digital intermediation: defaults are recognised with administrative delay and are routinely offloaded from the supervisory perimeter before they appear in the official series. The risk is real; the measurement is partial.

2.2 Data and variable construction

The dataset covers 132 monthly observations from January 2014 to December 2024. Credit and risk aggregates are sourced from the National Bank of the Republic of Kazakhstan (NBRK), macroeconomic controls from the Bureau of National Statistics, and Brent crude prices from FRED. Because cumulative inflation over the sample exceeds 100%, nominal series would conflate organic credit growth with currency depreciation; we therefore deflate all monetary variables using a recursively constructed CPI index with January 2014 = 100.

The endogenous system comprises (i) the short-term consumer NPL ratio (Risk_Ratio_ST), defined as 90+-day overdue short-term consumer loans divided by total short-term consumer credit; (ii) the log of real short-term consumer credit (ln_Real_CCST), used as the most rigorous available proxy for the frictionless unsecured segment driving the fintech expansion; and (iii) the household indebtedness ratio (Debt_to_GDP), defined as total consumer credit over the real volume of production, the standard monthly proxy for GDP. Exogenous controls include the real short-term interest rate (IRST), the log Brent price, the log KZT/USD exchange rate, and three regime dummies (D_Pulse for January 2022, D_Pulse_Dec21 for December 2021, D_COVID_10m for March–December 2020). Summary statistics appear in Table 1.

Table 1. Summary statistics, monthly 2014m1–2024m12

Variable	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
Debt-to-output ratio	132	1.825	0.431	1.250	3.021
Consumer NPL ratio	132	0.102	0.051	0.029	0.281

Log real short-term consumer credit	132	11.921	0.496	11.117	12.853
Log real industrial production	132	14.221	0.179	13.823	14.637
Real short-term interest rate	132	19.183	2.476	11.200	26.500

2.3 The January 2022 reporting break

A central methodological challenge is a vertical discontinuity in the official NBRK series in January 2022, when the reported volume of short-term consumer credit rose by approximately 300% within a single month. Regulatory analysis confirms that this is an administrative event rather than an economic one: the NBRK abolished its legacy departmental forms and migrated to the comprehensive 700-N(D) reporting standard, in the process integrating previously unreported microfinance-organisation portfolios into the primary statistical pool. Failure to control for this break contaminates any regression that conflates the pre-2022 and post-2022 reporting regimes — generating a spurious negative correlation between credit volume and the calculated NPL ratio that is purely mathematical in origin.

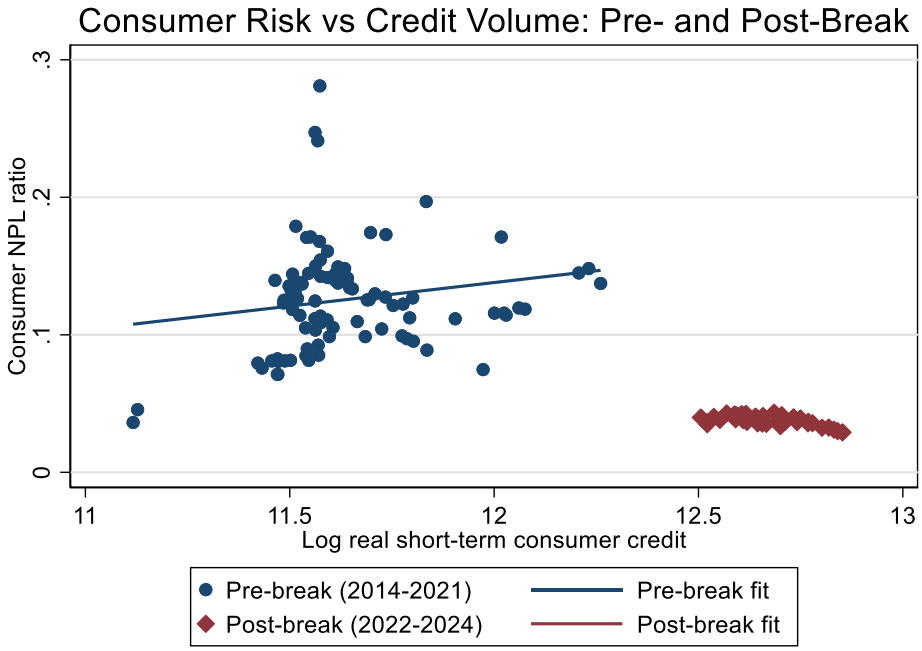


Figure 1. Consumer risk and credit volume, pre- and post-break. The slope reverses across the January 2022 administrative integration of microfinance organisations into the official series.

2.4 Stationarity, cointegration and model specification

Augmented Dickey–Fuller (ADF) tests fail to reject the unit-root null in the levels of the principal endogenous variables and reject decisively in first differences, classifying them as I(1); the real short-term interest rate is stationary in levels and enters the model in levels. Because standard ADF tests lose power against a structural break, we also apply the Zivot–Andrews procedure (Perron, 1989; Zivot & Andrews, 1992), which endogenously identifies the break date in both intercept and trend. Unit-root and break-detection results appear in Table 2. The Zivot–Andrews t-statistic for ln_Real_CCST reaches −11.251 with an endogenously dated break at January 2022, decisively below the 1% critical value of −5.57 and confirming that the January 2022 anomaly is an administrative regime shift rather than a stochastic event. The break dates identified for the other variables differ and lie outside the 1% rejection region, so the structural break is specific to the credit-volume series.

Table 2. Unit-root and endogenous-break tests

Variable	ADF level (p)	ADF Δ (p)	Zivot-Andrews t-stat	Endogenous break
Consumer NPL ratio	0.298	0.000	−4.954	2016m2
Log real short-term consumer credit	0.719	0.000	−11.251 ***	2022m1
Debt-to-output ratio	0.626	0.000	−2.734	2017m8
Log real industrial production	0.329	0.000	—	—
Real short-term interest rate (I(0))	0.001	—	—	—

*ADF: Augmented Dickey–Fuller with one lag. Zivot–Andrews allows for a break in both intercept and trend; 1%, 5%, and 10% critical values are −5.57, −5.08, −4.82. *** significant at 1%. IRST is stationary in levels and enters as an exogenous regressor.*

A Johansen procedure narrowly fails to reject zero cointegrating vectors (trace = 46.47, 5% critical value = 47.21), so a vector error-correction representation is not warranted. We therefore estimate an unrestricted VAR in first differences. Information criteria favour a zero-lag specification, but a Granger test is not feasible without lags; we adopt VAR(2) as the most parsimonious specification consistent with monthly business-cycle dynamics, and we verify in Section 4 that the volume-to-risk null is invariant to lag choice at orders 3 and 4. Finite-sample bias is addressed via a small-sample degrees-of-freedom adjustment.

3. Results

3.1 The volume-to-risk channel

The empirical results firmly reject the conventional hypothesis. In the main VAR(2) specification, the Granger-causality Wald test cannot reject the null that growth in short-term credit volume contains no predictive information for changes in the consumer NPL ratio ($F = 0.107$, df = 2, $p = 0.899$). The result is essentially unchanged in the sensitivity specifications: $F = 0.163$ ($p = 0.921$) at VAR(3) and $F = 0.077$ ($p = 0.989$) at VAR(4). The system is mechanically stable — all eigenvalues lie strictly inside the unit circle — and the Lagrange-multiplier test detects mild residual autocorrelation at lag 2 ($\chi^2 = 17.97$, $p = 0.036$) that does not diminish at higher lag orders (LM $p = 0.014$ at VAR(3) and LM $p < 0.001$ at VAR(4)). The Jarque–Bera test rejects normality at all conventional levels, driven by excess kurtosis (10.7 in the risk equation, 9.1 in the credit equation) — a characteristic feature of high-frequency emerging-market financial series with episodic volatility around the 2015 currency depreciation, the 2020 pandemic, and the 2022 reporting shift. Together these diagnostics indicate that the residual autocorrelation is not a lag-misspecification problem but a heteroskedasticity artefact; the parameter estimates remain consistent, and the structural inference is unaffected.

Table 3. Granger causality — does credit volume Granger-cause risk or indebtedness?

Excluded variable	Equation	F	df	Prob > F
D.ln_Real_CCST	D.Risk_Ratio_ST (lags 1–2)	0.107	2, 116	0.899
D.ln_Real_CCST	D.Risk_Ratio_ST (lags 1–3)	0.163	3, 112	0.921
D.ln_Real_CCST	D.Risk_Ratio_ST (lags 1–4)	0.077	4, 108	0.989
D.ln_Real_CCST	D.Debt_to_GDP (lags 1–2)	0.340	2, 118	0.713

All specifications include IRST, D.ln_Brent, D.ln_USD, and three regime dummies (D_Pulse, D_Pulse_Dec21, D_COVID_10m) as exogenous controls. Small-sample dfk correction applied.

3.2 Impulse response and the volume-to-indebtedness channel

The bootstrapped orthogonalised impulse-response function confirms the absence of any predictive relationship. A one-standard-deviation positive shock to ln_Real_CCST produces a response in the NPL ratio that is statistically indistinguishable from zero over the full twelve-month horizon, with the 95% confidence band encompassing zero throughout. The flat response (Figure 2) is direct visual evidence that short-run aggregate credit expansion does not transmit to recognised default through any observable channel in these data.

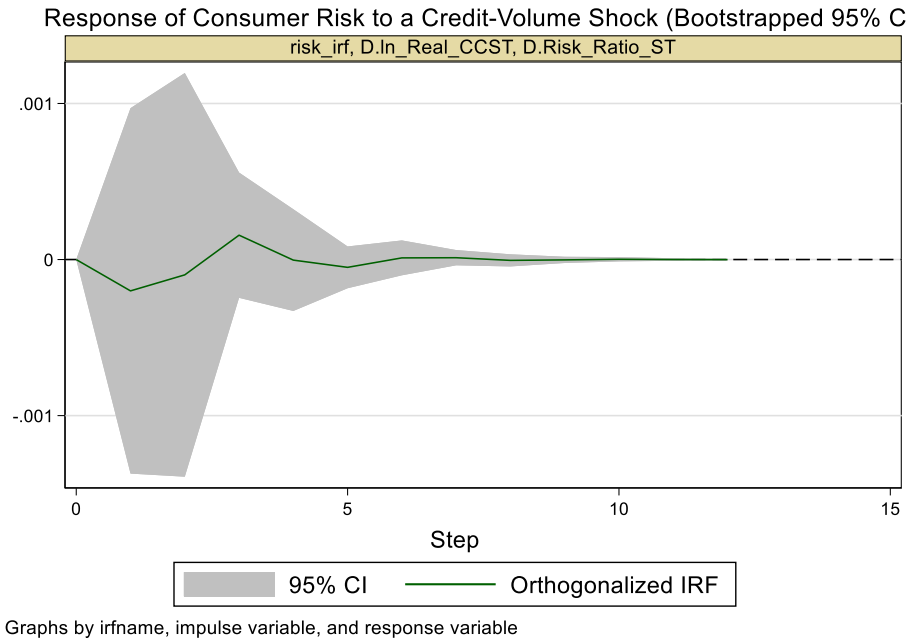


Figure 2. Orthogonalised impulse response of the consumer NPL ratio to a one-SD shock to real short-term consumer credit, with bootstrapped 95% confidence band (500 replications).

A parallel bivariate VAR(2) on the indebtedness leg yields the same verdict: the null that credit volume does not Granger-cause the Debt-to-output ratio cannot be rejected ($F = 0.340$, $df = 2$, $p = 0.713$). In the short run, aggregate digital credit expansion does not predict any deterioration in household macro-indebtedness ratios either.

4. Discussion: The Denominator Effect and Institutional Blind Spots

The decoupling identified in Section 3 has a clear mechanical interpretation. The consumer NPL ratio is defined as Risk_Ratio_ST = NPCCST / CCST. When digital credit expands rapidly, the denominator (CCST) responds instantly, while the numerator (NPCCST) cannot respond for at least one fiscal quarter, because supervisory rules require a loan to be 90+ days past due before reclassification as non-performing. A surge in the volume therefore mechanically depresses the calculated ratio at the moment the underlying risk is being accumulated — generating a short-run statistical illusion of safety. The same mechanism applies in attenuated form to the Debt-to-output ratio, where the denominator (real production) responds to credit-financed consumption with a delay rather than instantly. We term this the denominator effect.

This mathematical masking is compounded by institutional practice. When unsecured digital loans default, Kazakhstani second-tier banks routinely package and sell the resulting portfolios to collection agencies at a discount, in order to clear balance-sheet provisions. The moment a portfolio is sold, the defaulted loans are removed from the official NBRK NPL count. The numerator of the risk ratio is therefore suppressed not because the loans are safe but because the recognised defaults are systematically offloaded outside the supervisory data perimeter. The denominator inflates and the numerator deflates simultaneously, and the supervisory series records neither dynamic.

This interpretation is not directly tested by the regressions and remains a hypothesis to explain the null. It is, however, the most economical explanation that simultaneously accommodates: (i) the robust insignificance of the volume-to-risk and volume-to-indebtedness Granger tests across lag choices; (ii) the spurious negative aggregate correlation visible in the pooled scatter of Figure 1, which arises mechanically from the integration of microfinance-organisation portfolios into the supervisory series in January 2022; and (iii) the absence of any short-run impulse-response signal from credit volume to risk in Figure 2.

Two econometric caveats apply. First, the inclusion of structural-break dummies absorbs the dominant variation in the differenced credit-volume series — the D_Pulse coefficient in the credit equation is 1.37 with $t = 20.4$ — so the residual variation against which Granger causality is tested is

comparatively small. Statistical non-rejection establishes the absence of detectable effects in the residual variation, not proof that no effect exists in the underlying series. Second, the proxy ln_Real_CCST aggregates mainstream fintech platforms (which apply algorithmic underwriting) with traditional physical microfinance and pawnshop lenders; future research with platform-level data would be required to separate their distinct risk profiles.

5. Conclusion and Policy Recommendations

Aggregate short-term credit volume does not Granger-cause consumer credit risk in Kazakhstan: the volume-to-risk null is robust ($p = 0.899$ at VAR (2), $p \geq 0.92$ at VAR(3) and VAR(4)) and the volume-to-indebtedness null is similarly robust ($p = 0.713$). This decoupling does not absolve frictionless digital credit of systemic risk; it exposes the structural inadequacy of static aggregate metrics as macroprudential instruments. The implication for the Agency for Regulation and Development of the Financial Market and the NBRK is concrete: closing the digital-fragility measurement gap is a prerequisite for any effective volume- or composition-based supervisory regime. Two reforms follow directly. First, standardised real-time reporting of 1-day and 30-day delinquencies across banks, microfinance organisations, and Buy-Now-Pay-Later providers would materially shorten the 90-day recognition window through which the denominator effect operates, and would close the off-balance-sheet route by which defaulted portfolios disappear from official statistics via collection-agency sale. Second, lender-side positive friction — restrictions on the aggressive push-marketing of pre-approved digital credit limits and on rapid asset seizure in default — acts as a Coasean tax that incentivises more careful ex-ante underwriting without requiring blunt aggregate volume caps. Sustainable financial inclusion in Kazakhstan requires a measurement architecture matched to the velocity of the credit it is intended to supervise.

References

[1] Bazarbash, M., & Beaton, K. (2020). Filling the gap: Digital credit and financial inclusion (IMF WP 20/150). International Monetary Fund.

[2] Brailovskaya, V., Dupas, P., & Robinson, J. (2023). Is digital credit filling a hole or digging a hole? Evidence from Malawi. The Economic Journal, 134(658), 457–484.

[3] Bu, D., Chen, X., & Sun, Y. (2020). Cultivating self-control in fintech: Behavioral nudges in digital credit borrowing (SSRN Working Paper No. 3469571).

[4] Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, 74(366), 427–431.

[5] Enders, W. (2014). Applied econometric time series (4th ed.). Wiley. International Monetary Fund. (2024). Republic of Kazakhstan: Financial system stability assessment (Country Report 24/48).

[6] Johansen, S. (1995). Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models. Oxford University Press.

[7] Le, T. D. Q., Nguyen, H. T., & Zhang, W. (2023). Digital credit and its determinants: A global perspective. International Journal of Financial Studies, 11(4), 124.

[8] Mishkin, F. S. (2015). The economics of money, banking, and financial markets. Pearson Education.

[9] Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. Econometrica, 57(6), 1361–1401.

[10] PwC Kazakhstan. (2024). Retail e-commerce market in the Republic of Kazakhstan.

[11] Sommer, C. (2021). Addressing the challenges of digital lending for credit markets and financial systems in low- and middle-income countries (Briefing Paper 23/2021). German Development Institute.

[12] Tagay, A. A., Syzdykova, K. S., Turalina, S. M., & Velesco, S. E. (2024). Status and development trajectories of consumer and mortgage lending in Kazakhstan. Statistics, Accounting and Audit, 94(3), 114–127.

[13] Venkatesan, J., Mazer, R., & Rice, C. (2024). Positive friction for responsible digital lending: A call to action. Center for Financial Inclusion.

[14] Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the Great Crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. Journal of Business & Economic Statistics, 10(3), 251–270.

IRSTI 06.73.55
УДК 336.77 (574)
JEL Classification: E51, E32, G21, C32

Yersain Yerzhan
Narxoz University, Almaty, Kazakhstan
e-mail: yersain.erzhan@narxoz.kz

DIGITAL FRAGILITY AND STRUCTURAL BREAKS IN KAZAKHSTAN'S CONSUMER CREDIT MARKET

Abstract. This study examines whether the digital transition of Kazakhstan's consumer credit market created a structural tendency toward fragility. Using monthly data for 2014–2024 (T = 132), a Johansen procedure finds no cointegrating relationship between digital attention, credit volume, and credit risk across four deterministic specifications, indicating an "unanchored" system in which shocks produce permanent level shifts. A vector autoregression in first differences then yields three findings. First, digital attention (a Google Trends proxy for ecosystem engagement) does not Granger-cause the non-performing loan ratio: hype is statistical noise, not a driver of toxicity. Second, a Chow test and a full-sample interaction specification both detect a significant structural break in the autoregressive dynamics of consumer credit risk around the 2017 platform-ecosystem transition; the mortgage segment, used as a control, remains parametrically stable. Third, credit volume is statistically unresponsive to lagged risk shocks, indicating an absence of the supply-side self-correction characteristic of traditional credit cycles. The findings locate fragility in unsecured digital lending specifically and suggest counter-cyclical capital buffers as the appropriate external substitute for the market's missing endogenous brakes.

Keywords: digital credit, financial fragility, Kazakhstan, structural break, vector autoregression, non-performing loans.

1. Introduction

Over the past decade, Kazakhstan's consumer lending has shifted from branch-based banking to fintech platforms, raising the question of whether the convenience of frictionless digital credit is purchased at the cost of latent systemic risk. This paper tests the hypothesis of digital fragility: the proposition that frictionless lending generates a structural tendency toward toxic-debt accumulation and a loss of market self-correction. The empirical question is whether digital adoption shares a stable long-run relationship with credit risk, or whether the market has instead become structurally unanchored following the digital pivot.

The contribution is threefold: a localised, high-frequency time-series analysis for a setting under-represented in a literature dominated by cross-country panels; an explicit mortgage-segment control that separates a fintech-specific regime change from a generalised banking-sector shift; and a reframing of a set of "null" results — no cointegration, no hype-to-risk channel, no supply contraction — as substantive evidence about the architecture of a market lacking the endogenous stabilisers of its traditional counterpart.

The theoretical anchor is Minsky's (1986) financial-instability hypothesis, as extended to non-bank intermediation by McCulley (2009): the idea that stable conditions breed risk-seeking behaviour and a drift toward fragile financing structures outside the traditional macroprudential perimeter. Empirical work on digital credit in emerging markets points in two directions. Bazarbash and Beaton (2020) and Le, Nguyen, and Zhang (2023) emphasise the inclusion gains. Sommer (2021), Brailovskaya, Dupas, and Robinson (2023), and Tagay, Syzdykova, Turalina, and Velesco (2024) document the offsetting risks: opacity, regulatory gaps, behavioural amplification by neuromarketing, and limited effectiveness of financial-literacy interventions. The International Monetary Fund (2024) identifies strong growth in consumer lending as a key emerging risk for Kazakhstan specifically.

2. Data and Methodology

The dataset is monthly and covers January 2014 to December 2024 (T = 132). Credit and risk aggregates are sourced from the National Bank of the Republic of Kazakhstan, the consumer price index from the Bureau of National Statistics, and the digital-adoption proxy from Google Trends. Nominal monetary variables are deflated by a cumulative CPI index with a January 2014 base.

The endogenous system comprises the consumer NPL ratio (NPL_Ratio_ST, ratio of 90+-day overdue short-term consumer loans to total short-term consumer credit), the log of real short-term consumer credit (ln_Real_CCST), a digital attention index (ln_GT, log Google Trends intensity for the dominant local platform), and the log of real industrial production (ln_Real_VP). The proxy ln_GT captures velocity of engagement with the platform ecosystem (marketplace, payments, BNPL), not narrowly demand for a credit product, in the absence of public monthly active-user data. A parallel mortgage control group is built from the mortgage NPL ratio and real mortgage volume (see Figure 1 for the comparison of the two risk series); because mortgage lending remains collateralised, high-friction, and branch-intensive, divergence between the segments isolates the digital mechanism. Exogenous controls include the log KZT/USD exchange rate, real bank deposits, and a dummy for the NBRK's January 2022 reporting-methodology change. A Post_Kaspi indicator marks the digital regime from June 2017 onward. Summary statistics for the full system are reported in Table 1.

Table 1. Descriptive statistics, monthly 2014m1–2024m12

Variable	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
Consumer NPL ratio	132	0.102	0.051	0.029	0.281
Log real short-term consumer credit	132	11.921	0.496	11.117	12.853
Log Google Trends (digital attention)	132	3.420	0.364	2.708	4.605
Log real industrial production	132	14.221	0.179	13.823	14.637
Mortgage NPL ratio	132	0.048	0.036	0.003	0.110
Log real mortgage credit	132	14.032	0.383	13.593	14.635
Log KZT/USD exchange rate	132	5.860	0.310	5.042	6.253
Log real bank deposits	132	15.615	0.213	15.193	16.048

All variables in real terms or log form; CPI base January 2014 = 100.

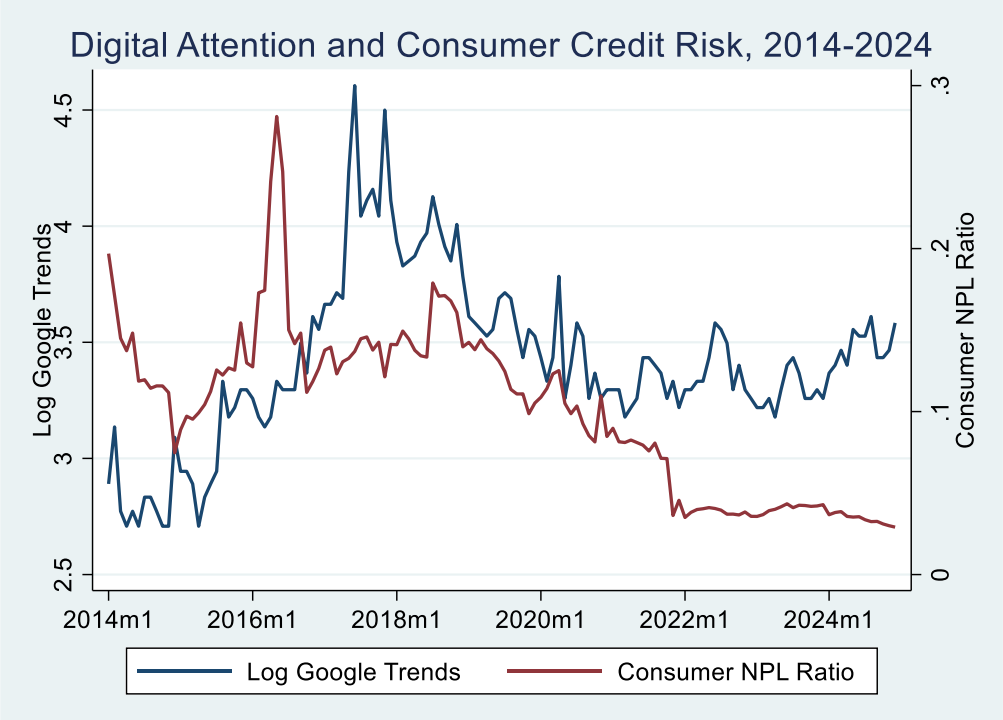


Figure 1. Consumer credit risk versus mortgage risk, Kazakhstan, 2014–2024.

Augmented Dickey–Fuller tests fail to reject the unit-root null in the levels of all four endogenous variables ($p \geq 0.14$) and reject decisively in first differences ($p < 0.001$), classifying the system as I(1); Phillips–Perron (1988) tests corroborate. With all series I(1), the Johansen procedure is applied under

four deterministic specifications (trend, constant, restricted constant, none). In every case the test fails to reject zero cointegrating vectors at the 5% level. The robustness of the rank-zero finding across detrending choices is important: the absence of a long-run anchor is not an artefact of a single specification. The Gregory–Hansen (1996) test, allowing one endogenous regime shift, returns weak and statistically mixed evidence (Z_t rejects at 5%, ADF only at 10%, Z_a does not reject), with an endogenously dated break in mid-2016; Johansen, robust across specifications, is the more reliable basis for inference.

The absence of cointegration rules out a vector error-correction representation. The study therefore adopts an unrestricted VAR in first differences. Information criteria (FPE, AIC, HQIC, SBIC) unanimously select one lag, and a Lagrange-multiplier test confirms no residual autocorrelation at VAR(1) (p = 0.97, 0.23, 0.87 at lags 1–3). The structural break is tested in two complementary ways: a split-sample Chow (1960) procedure with regimes separated at June 2017, and a full-sample interaction specification in which the lagged risk term is interacted with the Post_Kaspi indicator. The Gregory–Hansen break date (mid-2016) and the imposed Post_Kaspi threshold (mid-2017) bracket the period of mass ecosystem adoption; results are robust within this window.

3. Results

3.1 The unanchored market

The Johansen test returns a cointegrating rank of zero under every deterministic specification (Table 2). Economically, this means digital attention, credit volume, and risk do not co-move around a common stochastic trend; the system drifts, and shocks translate into permanent level shifts rather than temporary deviations from a stable mean. There is no automatic error-correction mechanism returning the market to equilibrium — the defining feature of what we term an unanchored market.

Table 2. Johansen trace test (H_0: rank = 0, lags = 3)

Deterministic specification	Trace statistic	5% critical value	Reject rank = 0?
Linear trend	49.99	54.64	No
Constant	40.97	47.21	No
Restricted constant	41.98	53.12	No
None	22.63	39.89	No

3.2 Hype is noise

The first behavioural hypothesis — that surges in public interest in fintech platforms would lead systemic risk — is rejected. The Granger-causality test cannot reject the null that digital attention does not cause the consumer NPL ratio ($\chi^2 = 0.33$, p = 0.568), and a bootstrapped variance decomposition (500 replications) shows attention shocks explaining a negligible share of the forecast-error variance in the risk ratio over a twelve-month horizon. Public hype is a by-product of digital adoption, not a fundamental driver of portfolio toxicity.

3.3 The structural break: a sector-specific shift

The central positive finding concerns the autoregressive structure of consumer credit risk. In the split-sample estimation, the persistence parameter on lagged risk changes sign across the pivot — from +0.22 in the pre-ecosystem period to −0.27 in the post-ecosystem period — and the difference is statistically significant ($\chi^2 = 7.32$, p = 0.0068). A joint Chow test across all slopes confirms the instability ($\chi^2 = 13.08$, p = 0.0417), and a full-sample interaction specification delivers the same verdict independently (δ: F = 6.49, p = 0.0121). The convergence of three distinct tests on the same conclusion makes the break robust.

The sign reversal is economically informative. A positive autoregressive coefficient on the change in the risk ratio indicates that risk movements built on one another — an accumulating, momentum-like dynamic. A negative coefficient indicates that movements reverse from month to month — a high-frequency, churning dynamic in which spikes are rapidly offset. The transition is consistent with the velocity of digital consumer lending, in which rapid turnover and aggressive write-off and offloading practices produce jagged, fast-reversing risk series rather than slow accumulation.

Crucially, the mortgage control group is parametrically stable (Table 3). The same persistence test applied to the mortgage equation returns no significant break ($\chi^2 = 0.11$, $p = 0.7425$), and no other mortgage parameter shifts significantly. The structural change is therefore specific to unsecured consumer credit; it is not a generalised banking-sector phenomenon. This asymmetry — instability in the digital consumer segment, stability in the collateralised mortgage segment — is the paper's strongest evidence that the digitisation of unsecured lending altered the fundamental mechanics of the market.

Table 3. Structural-break tests (persistence of NPL dynamics, 2017 pivot)

Test	Consumer sector	Mortgage sector
NPL persistence, single parameter	$\chi^2 = 7.32$, $p = 0.007$	$\chi^2 = 0.11$, $p = 0.743$
Joint Chow (all slopes)	$\chi^2 = 13.08$, $p = 0.042$	—
Full-sample interaction (δ)	$F = 6.49$, $p = 0.012$	—
Verdict	Significant break	Stable

3.4 Risk blindness

The mechanism behind the instability is an absence of self-correction on the supply side. In a traditional credit cycle, rising defaults trigger a contraction in lending — a flight to quality. The Granger-causality tests reveal no such response: the null that risk does not cause credit volume cannot be rejected ($\chi^2 = 0.40$, $p = 0.527$), and as Figure 2 shows, the bootstrapped impulse-response function shows that an NPL shock elicits no significant contraction in volume, with the confidence band encompassing zero across the entire horizon. Credit supply is statistically inelastic to risk. We interpret this risk blindness as an algorithmic, volume-centric lending posture that continues to expand independently of portfolio toxicity, lacking the endogenous brake that disciplines traditional intermediation.

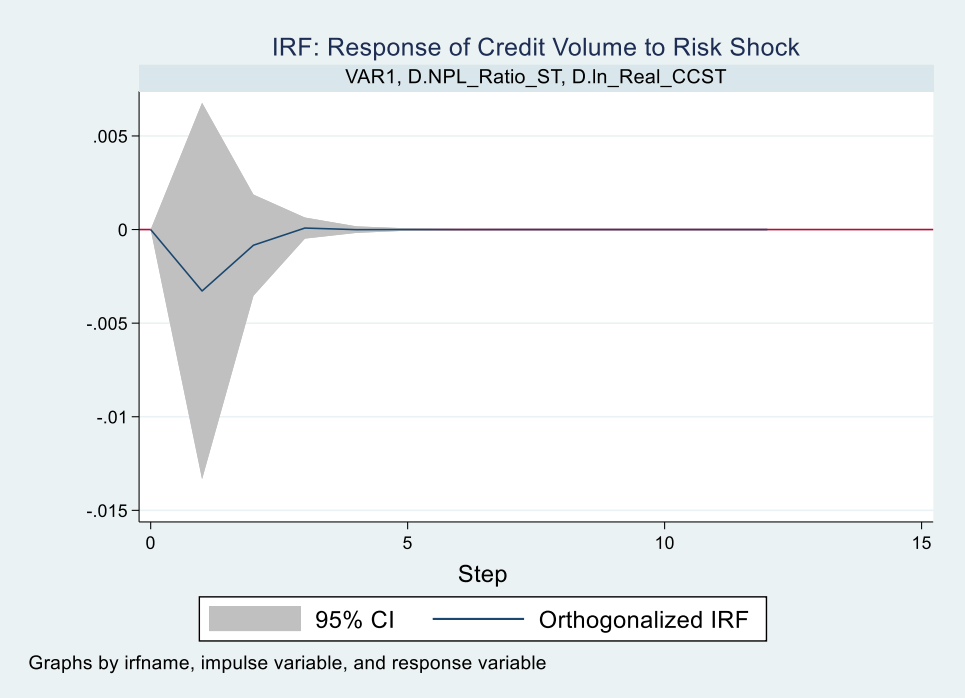


Figure 2. Orthogonalised impulse response of credit volume to a one-SD shock to the consumer NPL ratio (bootstrapped 95% CI).

4. Discussion and Conclusion

Digital fragility in Kazakhstan is structural, not hype-driven. The autoregressive dynamics of consumer risk changed significantly and permanently around the platform-ecosystem transition — from a slow accumulating regime to a fast reversing one — while the collateralised mortgage segment, governed by traditional underwriting, did not change at all. Combined with the absence of any supply-side contraction in response to rising risk, this paints a coherent picture: the digital consumer market has

become structurally faster and behaviourally stickier in how risk propagates, yet has shed the automatic brakes that slow traditional credit cycles before they overheat.

The interpretation must be qualified honestly. The system displays no cointegrating relationship under the Johansen (1995) procedure, so the analysis rests on short-run dynamics; the Gregory–Hansen test offers fragile and statistically mixed hints of a long-run relationship under the strong assumption of a single break, which we do not treat as decisive. The digital-attention proxy captures ecosystem engagement imperfectly. Several conclusions are framed around statistical non-rejection, which establishes the absence of detectable effects rather than proof of their non-existence. These limitations delimit the strength of the claims accordingly.

The policy implication follows directly. If the market lacks endogenous self-correction — if credit volume does not respond to deteriorating portfolio quality — then the corrective function must be supplied externally. Counter-cyclical capital buffers, calibrated to tighten automatically during periods of elevated digital lending activity, would serve as the artificial brake that the algorithms fail to apply. Interventions aimed at slowing "hype" or moderating user-interface speed are unlikely to be effective, since attention does not causally drive defaults. Supervisory attention is better directed at the structure and velocity of unsecured digital lending than at its surface symptoms.

References

[1] Bazarbash, M., & Beaton, K. (2020). Filling the gap: Digital credit and financial inclusion (IMF WP 20/150). International Monetary Fund.

[2] Brailovskaya, V., Dupas, P., & Robinson, J. (2023). Is digital credit filling a hole or digging a hole? Evidence from Malawi. The Economic Journal, 134(658), 457–484.

[3] Chow, G. C. (1960). Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. Econometrica, 28(3), 591–605.

[4] Gregory, A. W., & Hansen, B. E. (1996). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts. Journal of Econometrics, 70(1), 99–126.

[5] International Monetary Fund. (2024). Republic of Kazakhstan: Financial system stability assessment (Country Report 24/48).

[6] Johansen, S. (1995). Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models. Oxford University Press.

[7] Le, T. D. Q., Nguyen, H. T., & Zhang, W. (2023). Digital credit and its determinants: A global perspective. International Journal of Financial Studies, 11(4), 124.

[8] McCulley, P. (2009). The shadow banking system and Hyman Minsky's economic journey. PIMCO.

[9] Minsky, H. P. (1986). Stabilizing an unstable economy. Yale University Press.

[10] Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. Biometrika, 75(2), 335–346.

[11] Sommer, C. (2021). Addressing the challenges of digital lending for credit markets and financial systems in low- and middle-income countries (Briefing Paper 23/2021). German Development Institute.

[12] Tagay, A. A., Syzdykova, K. S., Turalina, S. M., & Velesco, S. E. (2024). Status and development trajectories of consumer and mortgage lending in Kazakhstan. Statistics, Accounting and Audit, 94(3), 114–127.

ӘОЖ 378.1

Измаханова А.К.
PhD докторант
Нархоз Университеті

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫ ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКАДА АДАМИ КАПИТАЛДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ҚОЗҒАУШЫ КҮШІ РЕТІНДЕ

Резюме. Бұл мақалада жоғары оқу орындарының цифрлық экономикадағы адами капиталды дамытудың негізгі мекемесі ретіндегі рөлі қарастырылады. Қазіргі ғылыми зерттеулер мен Қазақстан Республикасының тәжірибесін талдау негізінде мақалада жоғары білім

берудегі цифрлық трансформацияның негізгі бағыттары, оның жетістіктері және бар шектеулері қарастырылады. Сондай-ақ, бәсекеге қабілетті кадрларды дайындау және тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуды қамтамасыз ету үшін жоғары білім беру жүйесі, үкімет және еңбек нарығы арасындағы өзара әрекеттесуді одан әрі жетілдіру қажеттілігі негізделеді.

Кілт сөздер: адами капитал, цифрлық экономика, жоғары білім, цифрлық трансформация, университет.

Цифрлық экономикаға көшу және Төртінші өнеркәсіптік революция (Индустрия 4.0) технологияларының тез таралуы еңбек нарығындағы сұраныс құрылымын түбегейлі өзгертіп, мамандардың құзыреттілік профиліне түбегейлі жаңа талаптар қоюда. Осы жағдайларда адами капитал жеке экономикалық субъектілердің де, тұтастай алғанда ұлттық экономиканың да бәсекеге қабілеттілігінің негізгі факторына айналуда [1,2].

Қазақстан үшін бұл мәселе «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бастамаларын және 2023–2029 жылдарға арналған Жоғары білім мен ғылымды дамыту тұжырымдамасын іске асыру тұрғысынан ерекше стратегиялық маңызға ие. Бұл құжаттарда жоғары білім беру жүйесіне цифрлық экономика үшін кадрлық ресурстарды дамыту және университеттердің цифрлық инфрақұрылымын дамыту рөлі нақты белгіленген [3].

Экономикалық тұрғыдан алғанда, адами капитал жеке тұлғаның туа біткен және қалыптасқан құзыреттіліктерінің, білімі мен дағдыларының өндіріс процесінде экономикалық пайда алу үшін қолданылатын интеграциясын білдіреді. Макро деңгейде адами капиталды бағалау дәстүрлі түрде үш негізгі критерийге негізделген: халықтың денсаулығы, білім деңгейі және мәдени даму [2]. Адами капитал мемлекеттің, бизнестің және жеке тұлғаның өзін-өзі оқытуының инвестициялары арқылы қалыптасады; бұл ресурстың құны еңбек нарығының тетіктерімен анықталады.

Д.М.Маллах адами капиталды дамытуды цифрландырудан ажырамас үрдісі ретінде қарастырады: XXI ғасырда білімнің жинақталуы және цифрлық құзыреттіліктердің кеңеюі жаһандық онлайн желілердің, смартфондардың, әлеуметтік медиа технологияларының және басқа да инновациялардың пайда болуына әкелді. Ол адами капиталды дамытуға инновациялық тәсілсіз цифрлық экономика түбегейлі тұрақсыз екенін атап көрсетеді [1].

Цифрлық дәуірдегі еңбек нарығында зерттеушілер кәсіби талаптардың тұрақты түрде өзгеруін құжаттауда. Ең сұранысқа ие құзыреттіліктердің қатарына келесілер жатады: бағдарламалау тілдерін жетік меңгеру, SQL және машиналық оқыту принциптерін білу, ақпараттық қауіпсіздік әдістері, мобильді қосымшаларды әзірлеу және үлкен деректерді талдау дағдылары. Сонымен қатар, жұмсақ дағдылар деп аталатын дағдылардың – сыни ойлау, командалық жұмыс, бейімделу және тұтынушыға бағытталғандықтың – маңыздылығы артып келеді [2].

Қазақстандық деректерді талдау эмпирикалық түрде жоғары білім беру жүйесінің параметрлері мен халықтың жоғары біліммен қамтылуы арасындағы тығыз байланысты растайды: Қазақстан аймақтары бойынша осы айнымалылар арасындағы корреляция коэффициенті 0,95–0,99 құрайды, бұл білім беру инфрақұрылымының адами капиталды жинақтаудағы шешуші рөлін көрсетеді [4].

Зерттеу мен білім берудің бірлігіне негізделген классикалық Гумбольдт университет моделі біртіндеп күрделі гибридті институционалдық нысандарға жол беріп келеді. Б. Кларк бұл ауысуды кәсіпкерлік университеттің призмасы арқылы сипаттады - бұл ұйым өзінің ресурстық базасын әртараптандыру, үшінші миссияны дамыту және өнеркәсіппен байланысты нығайту арқылы жаңа экономикалық және әлеуметтік қиындықтарға бейімделе алады [5].

Қазіргі заманғы пікірталаста қазақстандық университеттер тек кадрларды даярлау орталықтары ғана емес, сонымен қатар ғылыми-технологиялық дамудағы, аймақтық саясаттағы және халықаралық академиялық позициялаудағы негізгі ойыншылар ретінде қарастырылады [6]. Бұл аймақтық университеттерде аймақтық экономиканың қажеттіліктеріне бағытталған күрделі экожүйелер ретінде Академиялық шеберлік орталықтарын құру идеясында тұжырымдамалық түрде бекітілген.

Цифрлық трансформацияға қатысты Шильдибеков Е.Ж., Омар Ә.Д., Нургабдешов А өзара байланысты үш ұғымды ажыратады: цифрландыруға көшіру (ақпаратты цифрлық форматқа түрлендіру), цифрландыру (бизнес-процестерді автоматтандыру) және цифрлық трансформация

- ұйымның жұмыс істеу әдістерін цифрлық технологияларды қолдана отырып өзгертудің кең ауқымды процесі [7]. Ең бастысы, соңғысы бір мезгілде инфрақұрылымға, білім беру модельдеріне, басқаруға және адами капиталға әсер етеді.

Цифрлық трансформация жұмысшылардың құзыреттілік профилдеріне түбегейлі басқа талаптар қоюда. Болжамдық деректер күнделікті өмірде жиі кездесетін мамандықтардың (телефон арқылы сату, әкімшілік құжаттама, сақтандыру операциялары) 94-99% автоматтандыру қаупінде екенін, ал дамыған әлеуметтік құзыреттіліктерді, шығармашылық ойлауды және инновациялық шешім қабылдауды қажет ететін мамандықтардың (әлеуметтік қызметкерлер, психологтар, антропологтар) роботтандыруға іс жүзінде иммунитеті бар екенін көрсетеді [2].

Д.М.Маллахпен келтірген ЭЫДҰ деректеріне сәйкес, дамыған елдерде (мысалы, Ұлыбританияда) цифрлық және инженерлік дағдылары бар түлектердің айтарлықтай саны бар - 2020 жылы шамамен 1,86 миллион адам [1]. Бұл зерттеулер мен әзірлемелерге және АКТ мамандарын кәсіби оқыту жүйесіне бағытталған инвестициялардың нәтижесі.

Ұйымдар деңгейінде зерттеушілер деректерді талдау, ақпараттық қауіпсіздік және цифрлық жобаларды басқару саласындағы мамандарға жоғары сұранысты байқап отыр. Жоғары білім бұл құзыреттіліктерді дамытуда маңызды рөл атқарады. Тиімді цифрлық трансформация тек техникалық дағдыларды ғана емес, сонымен қатар басқарушылық және көшбасшылық құзыреттіліктерді - стратегиялық көзқарасты, инновациялық ойлауды және өзгерістерді басқаруды да қажет ететінін атап өту маңызды [8].

«Цифрлық» немесе «ақылды» университет (University 4.0) тұжырымдамасы озық технологияларды – жасанды интеллект, машиналық оқыту және Заттар интернетін – университет жұмысының барлық аспектілеріне: оқыту мен оқуға, зерттеуге және басқаруға интеграциялауды көздейді. СКОЛКОВО Мәскеу басқару мектебінің моделіне сәйкес, «ақылды» университет төрт блоктан тұрады: басқару ақпараттық жүйелері; сандық білім беру мазмұны мен платформалары (LMS, VR/AR, бейімделгіш оқыту); студенттерді базалық сандық оқыту; және жеке білім беру траекторияларын басқаруға арналған платформалық шешімдер [7].

Әдістемелік эталон ретінде қабылданған Мұғалімдерге арналған Еуропалық цифрлық құзыреттілік шеңбері (DigCompEdu) алты сала бойынша 22 құзыреттілікті қамтиды: кәсіби қатысу, цифрлық ресурстар, оқыту және оқу, бағалау, оқушының мүмкіндіктерін кеңейту және оқушының цифрлық құзыреттілігін арттыру. Бұл шеңберді пайдалану мұғалімдердің цифрлық дайындығын бағалау үшін салыстырмалы шкаланы қамтамасыз етеді [9].

Халықаралық салыстырмалы талдау жетекші елдер білім беруді цифрландырудың кешенді стратегияларын жүзеге асырып жатқанын көрсетеді, оған мыналар кіреді: цифрлық инфрақұрылымға инвестициялар (АҚШ, Жапония, Дания); ұлттық білім беру платформалары мен контентін құру (MOOC, LMS); мұғалімдердің цифрлық дағдыларын жетілдіруге арналған мемлекеттік бағдарламалар; және технологиялық компаниялармен (Google, Microsoft, Huawei) серіктестік [3].

2021 жылы Қазақстан университеттері «республикалық мемлекеттік кәсіпорынның» құқықтық нысанынан «коммерциялық емес акционерлік қоғамға» (КЕАҚ) ауысты. Реформа бақылау кеңестерін, сыртқы қаржылық аудиттерді және қоғамдық есеп беру механизмдерін құруды қамтыды. Өтпелі кезең қаржыландыру көздерін кеңейтті, университеттерге ресурстарды бөлуде көбірек дербестік берді және қор қорларын құруға жол ашты [5]. Дегенмен, Имангалиева Ш.С., Кулсариева А.Т., Скиба М.А атап өткендей, дербестіктің ресми кеңеюі әрқашан басқару мәдениетінің өзгеруімен қатар жүре бермейді: жаңа құқықтық құрылымдар көбінесе сол бюрократиялық тәжірибелер аясында жұмыс істейді – «квази-реформа» әсері [6].

2022 жылы Қазақстан Республикасы Ғылым және білім министрлігі қайта құрылды: Білім министрлігі және Ғылым және жоғары білім министрлігі (ҒББМ) құрылды. ҒББМ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру, ғылыми зерттеулер және цифрландыру саласындағы басқару функцияларын біріктірді. Жоғары білім мен ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында кадрларды даярлауға және университеттердің цифрлық инфрақұрылымын дамытуға баса назар аударылды [5].

2020 жылы елімізде қабылданған тоғыз негізгі экономикалық саланы қамтитын «Жаңа мамандықтар мен құзыреттердің атласы» білім беру бағдарламаларын қайта құрылымдаудың стратегиялық құралы ретінде қызмет етеді. Атлас алдағы 5-10 жылда 239 жаңа мамандықтың пайда болуын, 95 қолданыстағы мамандықтың трансформациялануын және 129 мамандықтың

жойылуын болжайды. 2022 жылы қазақстандық университеттердің білім беру бағдарламаларының 70%-дан астамы жаңартылды. Сонымен қатар, жергілікті жұмыс күшіне деген қажеттіліктерді болжау үшін «Жаңа мамандар» аймақтық атластары әзірленуде [5].

Ресми статистика мен аналитикалық есептерге сәйкес, 2024-2025 оқу жылына қарай барлық 120 қазақстандық университеттер LMS платформаларын (Platonus, Univer, Moodle және т.б.) енгізді; 93 университет Coursera лицензияларын алды; 35 университет Huawei ICT Academy бағдарламасына қатысуда; және екі университет Digital University пилоттық жобасын жүзеге асыруда [3]. Білім беру мақсаттары үшін компьютерлердің қолжетімділігі үнемі артып келеді: 2023-24 оқу жылына қарай университеттердегі жұмыс компьютерлерінің 94%-дан астамында интернетке қол жеткізу мүмкіндігі болады.

Соған қарамастан, аймақтық теңгерімсіздік мәселесі маңызды болып қала береді: ірі қалаларда цифрлық платформа мен жоғары жылдамдықты интернетпен қамту 90%-дан асады, ал кейбір аймақтарда бұл көрсеткіш 60%-дан төмен [3]. Цифрлық алшақтық мұғалімдердің құзыреттілігінде де айқын көрінеді: MUIT-те жүргізілген сауалнамаға сәйкес (n=120), мұғалімдердің көпшілігі DigCompEdu-ның барлық алты саласында цифрлық құзыреттіліктің тек орташа деңгейін көрсетеді, ең осал салалар «Оқушыларға мүмкіндік беру» және «Оқушылардың цифрлық құзыреттілігін дамытуға ықпал ету» болып табылады [7].

2020–2024 оқу бағдарламаларын талдау цифрлық дағдыларға байланысты пәндердің – бағдарламалау, деректерді талдау, цифрлық сауаттылық, киберқауіпсіздік және жасанды интеллектің – тек IT салаларында ғана емес, сонымен қатар экономика, менеджмент, инженерия және гуманитарлық ғылымдарда да кеңейгенін көрсетеді. Бұл өзара байланысты цифрлық құзыреттіліктер тұжырымдамасын көрсетеді [6].

Цифрлық экономикадағы кәсіби оқыту IT компанияларымен (Coursera, Huawei, Google, Binance) және мұғалімдердің кәсіби даму бағдарламаларымен (EdCrunch, Google GenAI курстары, 10 000-нан астам мұғалімге арналған бағдарламалар) серіктестік арқылы жүзеге асырылуда. Университеттер аралас және жобаға негізделген оқытуды, интерактивті цифрлық ресурстарды және бейімделгіш бағалау жүйелерін енгізуде [3].

Қазақстандық респонденттерге жүргізілген сауалнамаға сәйкес, респонденттердің 80%-ы Қазақстанның инновациялық әлеуеті оның адами капиталының сапасымен анықталады деп санайды; 93,3%-ы білімнің кәсіби көрсеткіштерге әсерін растайды; ал 86,7%-ы табыс пен өмірдегі табыс білімге байланысты деп санайды. Дегенмен, респонденттердің тек 23,3%-ы кәсіпорындар қызметкерлердің дағдыларын жақсарту бастамаларын іс жүзінде қолдайтынын атап өтті, бұл адами капиталдың жарияланған құны мен оны өндіріс секторында қайта өндіру тәжірибесі арасындағы алшақтықты көрсетеді [4].

Осылайша, экономиканың цифрлық трансформациясының жеделдеуі жағдайында жоғары оқу орындары адами капиталды дамытудың негізгі институттарына айналуда, жаңа технологиялық қиындықтар мен еңбек нарығының қажеттіліктеріне бейімделе алатын мамандарды даярлауды қамтамасыз етеді. Соңғы жылдары Қазақстан Республикасы білім беру жүйесін цифрландыруға және оқыту сапасын жақсартуға бағытталған бірқатар бастамаларды жүзеге асырды, ұлттық адами капиталды одан әрі дамыту үшін берік негіз қалады. Сонымен қатар, қазіргі үрдістер университеттер, үкімет және бизнес қауымдастығы арасындағы өзара іс-қимылды одан әрі нығайтуды, білім беру бағдарламаларын жетілдіруді және білім алушылардың цифрлық құзыреттіліктерін дамытуды талап етеді. Бұл саладағы тұрақты жұмыс ұлттық жоғары білім беру жүйесінің бәсекеге қабілеттілігін арттырып қана қоймай, сонымен қатар цифрлық экономика жағдайында елдің тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуы үшін қажетті жағдайлар жасайды.

Әдебиеттер

[1] Маллах Д.М. Место человеческого капитала в развитии цифровой экономики // Цифровая экономика. 2021. С. 101–110. https://doi.org/10.24412/2071-6435-2021-5-101-110

[2] Бахова А.П., Бюллер Е.А., Чиназирова С.К. Адаптация человеческого капитала к цифровой экономике через трансформацию системы высшего образования // Вестник АГУ, серия «Экономика». 2024. Вып. 3 (345). С. 99–106. https://doi.org/10.53598/2410-3683-2024-3-345-99-106

[3] Джанегизова А.С., Do Huong Lan, Чуланова З.К. Цифровая трансформация высшего образования в Казахстане: проблемы и решения // Статистика, учёт и аудит. 2025. № 3(98). С. 249–263. https://doi.org/10.51579/1563-2415.2025.-3.18

[4] Мадраимова Д., Джарикбаева Д.Т. Взаимосвязь между высшим образованием и развитием человеческого капитала на примере Казахстана // Вопросы студенческой науки. 2022. Вып. № 11 (75). С. 39–50.

[5] Мусина С.К. Особенности трансформации системы высшего образования Казахстана // Вестник ТГПУ. 2024. Вып. 5 (235). С. 67–76.

[6] Имангалиева Ш.С., Кулсариева А.Т., Скиба М.А. Трансформация высшего образования Казахстана: типология институциональных изменений и вызовы глобальной конкурентной среды // Серия «Педагогические науки». 2025. https://doi.org/10.52269/SRDG2612118

[7] Шильдибеков Е.Ж., Омар Ә.Д., Нургабдешов А. Компетенции по управлению цифровой трансформацией в высшем учебном заведении Казахстана // Статистика, учёт и аудит. 2024. № 2(93). С. 104–121. https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2024.-2.08

[8] Schlegel, D. and Kraus, P. Skills and competencies for digital transformation – a critical analysis in the context of robotic process automation. International Journal of Organizational Analysis, 2021, 29(1), pp. 1-17. https://doi.org/10.1108/IJOA-04-2021-2707.

[9] Redecker, C. and Punie, Y. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. https://dx.doi.org/10.2760/159770.

UDC 339.92

G.T. Mynzhanova
PhD, associate professor,
Head of the department of International Business,
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages,
Kazakhstan
S.N. Badalova
Master of philological sciences,
Teacher at the department of International Business,
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages,
Kazakhstan

E-COMMERCE AS A DRIVER OF INTERNATIONAL TRADE DEVELOPMENT BETWEEN CHINA, KAZAKHSTAN, AND CENTRAL ASIAN COUNTRIES WITHIN THE FRAMEWORK OF THE DIGITAL SILK ROAD

Abstract. E-commerce has become an important topic in international trade because, in the 21st century, digital technologies have become an essential component of international economic transactions. Within this context, the Digital Silk Road—the digital component of China's Belt and Road Initiative—plays a central role promoting digital connectivity and cross-border e-commerce. The purpose of this paper is to analyze the role of e-commerce in promoting cross-border trade and regional economic integration between China, Kazakhstan, and other Central Asian countries. The analysis demonstrates that e-commerce has become one of the key drivers of international trade development in the region. At the same time, the study highlights that the further expansion of cross-border e-commerce depends on addressing regulatory, logistical, and technological challenges.

Key words: global e-commerce, Digital Silk Road, international trade, digital platforms, logistics

China’s Belt and Road Initiative is one of the primary global economic projects of the 21st century. It has attracted considerable attention from governments, businesses, and scholars around the world, as it holds the potential to reshape the global economic landscape. A project of such scale is typically difficult to comprehend, making it imperative for those who aim to contribute to or analyze its development.

One of the key components of the Belt and Road Initiative is its digital infrastructure component, the Digital Silk Road. It specifically includes one of the key pillars of global business digitalization, namely e-commerce.

Nowadays, e-commerce occupies a unique position in transforming the global economy. Firstly, the digital economy is becoming a new driver of economic growth. It is nearly inconceivable for the global economy of the 21st century to exist without continuous digital development. Digitalization is especially important for increasing connectivity while reducing transaction costs. Secondly, e-commerce is transforming international trade. As mentioned above, in the modern era international trade cannot function effectively without integrating digital technologies into its operations. That is why e-commerce is crucial for international trade today. In addition, it allows businesses to reach a broader range of buyers and sellers, thereby expanding the number of market participants and contributing to the further development of international trade. Thirdly, the share of cross-border e-commerce is increasing. This trend supports the claim that cross-border trade increasingly relies on digital technologies. Lastly, digital platforms, electronic payment systems, and logistics networks are rapidly expanding. Consequently, the number and influence of digital marketplaces continue to grow, enabling individuals and businesses alike to participate more actively in international economic transactions.

Nowadays, the rapid development of digital technologies and e-commerce in particular has attracted increasing scholarly attention, specifically in the context of the Digital Silk Road and regional economic integration. Existing studies examine the Digital Silk Road from economic, political, and technological perspectives, highlighting its role in facilitating cross-border trade, taking digital infrastructure to a new level, and strengthening cooperation among the countries participating in China's Belt and Road Initiative.

Kassenova and Duprey (2022) analyze the current state and future prospects of the Digital Silk Road in Central Asia. The authors argue that China has become one of the region's leading digital partners through investments in telecommunications, digital infrastructure, e-commerce platforms, and smart technologies. Their study emphasizes that the Digital Silk Road has the potential to accelerate digital transformation in Central Asia; however, it also increases the risk of the region's major dependence on Chinese technologies and digital ecosystems [1].

Bakhtiyorjon Komilov (2025) examines the development of digital trade in Central Asia and identifies the main factors that influence its growth, focusing specifically on cross-border e-commerce. The author concludes that despite considerable growth potential in the nearest future, the region continues to face institutional and infrastructural barriers that limit the expansion of digital trade [2].

Several scholars have explored the Digital Silk Road from a broader geopolitical perspective. Much like Kassenova and Duprey, Clayton Cheney (2019) argues that the Digital Silk Road is not only an economic initiative but also an instrument through which China aims to expand its digital governance over the region. The author discusses both the economic opportunities created by Chinese digital investments and the strategic implications associated with technology dependence, cybersecurity, and political influence of China [3]. Similarly, Cheng emphasizes the role of the Digital Silk Road in promoting international digital cooperation and technological innovation. At the same time, the study acknowledges that successful implementation requires addressing regulatory, institutional, and governance challenges [4].

Recent empirical research by Huang and Yu (2026) indicates that participation in initiatives associated with e-commerce cooperation contributes to the growth of digital trade as it improves digital connectivity and reduces transaction costs. The authors conclude that deeper digital cooperation generates positive spillover effects for regional economic integration and sustainable trade development [5].

Overall, the existing literature demonstrates that the Digital Silk Road has become an important mechanism for promoting digital trade and regional economic cooperation. However, relatively few studies focus specifically on the interaction between China, Kazakhstan, and the broader Central Asian region from the perspective of e-commerce as a driver of international trade. This paper seeks to address

this gap by examining the role of e-commerce in strengthening cross-border trade and regional economic integration within the framework of the Digital Silk Road.

As Kazakhstan occupies a unique position between China and Central Asia, acting as a bridge between the two regions, its economic trends have the potential to significantly influence the economy of the region. Kazakhstan's retail e-commerce market reached nearly 3.8 trillion tenge (US$8 billion) in 2025, according to newly released data from the Bureau of National Statistics of Kazakhstan. The figures provided in the table below reflect the continuing growth of online shopping and the increasing role of digital marketplaces in the country's economy.

Table 1 – Structure of Kazakhstan's Retail E-Commerce Market by Sales Channel, 2025 [6]

Sales Channel	Volume (Trillion KZT)	Share (%)
Online Marketplaces	3.2	86.0
Retailers' Own Online Platforms	0.53	14.0
Total	3.77	100.0

On the other hand, the e-commerce market in Central Asia is highly uneven: Uzbekistan dominates in scale, Kyrgyzstan shows stable growth, Tajikistan remains in an early development stage, while Turkmenistan demonstrates potential but remains constrained by structural and institutional factors. Within the framework of the Digital Silk Road, with Kazakhstan acting as a digital bridge it will be possible for these countries to demonstrate higher figures in terms of the development and the overall share of e-commerce in their economy.

Central Asia has an emerging digital market with approximately 40–45 million internet users across Uzbekistan, Kyrgyzstan, Tajikistan, and Turkmenistan, forming a rapidly growing base of potential e-commerce consumers.

Table 2 – Internet Users (Potential Online Consumers) in Central Asia in 2024 [7,8,9,10]

Country	Population (approx.)	Internet users	Internet penetration	E-commerce market size (USD)
Uzbekistan	~ 36 million	28-30 million	~75-80%	$1.2 billion (2024)
Kyrgyzstan	~7,2 million	5-6 million	~75-85%	$150-200 (2023-2024)
Tajikistan	~10 million	4-5 million	~40-50%	$50-70 million (2020-2024 est.)
Turkmenistan	~6-7 million	3-4 million	~45-55%	$1.0-1.2 billion (2026 forecast)

Sources: DataReportal, WorldBankData, International Telecommunication Union Statistics, Statista

The development of e-commerce within the framework of the Digital Silk Road presents both opportunities and challenges for Kazakhstan's economy. On the one hand, expanding cross-border e-commerce creates new trade opportunities, stimulates the development of logistics, and promotes the growth of fintech services. These processes also contribute to attracting foreign investment and strengthening Kazakhstan's position as a regional transit and digital hub between Asia and Europe. On the other hand, Kazakhstan may become increasingly dependent on foreign digital platforms and technologies, especially from China Simultaneously, domestic small and medium-sized enterprises (SMEs) face stronger competition from large international e-commerce companies. Therefore, maximizing the economic benefits of the Digital Silk Road requires a balanced approach that encourages digital innovation while protecting national economic interests and ensuring fair market competition.

Despite the significant opportunities offered by e-commerce, its further development in China, Kazakhstan, and Central Asian countries is constrained by several challenges. Firstly, there are institutional barriers that include differences in national legislation, the complexity of tax regulation, and customs procedures. All of that complicates cross-border trade and increases transaction costs. Secondly, there are technological challenges are primarily associated with unequal levels of digital infrastructure development and the digital divide among the countries of the region, that limits access to digital services and e-commerce platforms. In addition, logistical constraints, such as lengthy delivery times, insufficient transport infrastructure, and high transportation costs, reduce the efficiency and

competitiveness of cross-border e-commerce. Addressing these challenges, first of all, requires greater regional cooperation, continued investment in digital infrastructure, and the modernization of logistics networks to ensure the sustainable development of digital trade within the framework of the Digital Silk Road.

All of the aforementioned constraints are worth overcoming as the prospects for cooperation between China, Kazakhstan, and the Central Asian countries in the field of e-commerce look rather promising. One of the key priorities is the creation of a unified digital space. Another important direction is the expansion of cross-border e-commerce marketplaces, enabling small and medium-sized enterprises (SMEs) to access international markets. In addition, greater cooperation in digital technologies, including fintech solutions, electronic payment systems, and digital identification platforms, can strengthen digital connectivity and support the sustainable growth of cross-border e-commerce. Together, these initiatives have the potential to deepen regional economic integration and enhance trade cooperation between China, Kazakhstan, and the countries of Central Asia within the framework of the Digital Silk Road.

Thus, the analysis has shown that e-commerce is becoming one of the key drivers of international trade development between China, Kazakhstan, and the countries of Central Asia within the framework of the Digital Silk Road. Kazakhstan occupies a unique position in this process due to its strategic geographical location, serving as a digital bridge between China, Central Asia, and Europe.

At the same time, despite the considerable opportunities created by the development of e-commerce, institutional, technological, and logistical challenges limit its further expansion in the region. If these challenges are successfully addressed, e-commerce can become one of the main factors contributing to sustainable economic growth and deeper regional integration in Eurasia.

References

[1] Nargis Kassenova, Brendan Duprey. Digital Silk Road in Central Asia: present and future. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/360064804_Digital_ Silk_Road_in_Central_ Asia_Present_and_Future_for_Russian_and_Eurasian_Studies_Cataloging-in-Publication_data (accessed July 2)

[2] Bakhtiyorjon Komilov. Cross-border e-commerce in Central Asia. Retrieved from: https://media.neliti.com/media/publications/667770-cross-border-e-commerce-in-central-asia-c242f1be.pdf?exp=1783010856&kid=1&sig=nSBv0v82ojlmGHGuUUcSR-PEuDJJXGkbB3NCb-cHl7I (accessed July 2)

[3] Clayton Cheney. China’s Digital Silk Road: Strategic Technological Competition and Exporting Political Illiberalism. Retrieved from: https://pacforum.org/wp-content/uploads/2019/08/issuesinsights_Vol19-WP8FINAL.pdf (accessed July 2)

[4] Guo Cheng. China's Digital Silk Road in the Age of the Digital Economy: Political Analysis. Retrieved from: https://cyberleninka.ru/article/n/china-s-digital-silk-road-in-the-age-of-the-digital-economy-political-analysis/viewer (accessed July 2)

[5] Haoyi Huang, Chunjiao Yu. The Silk Road e-commerce cooperation initiative and the digital value-added trade between China and the BRI participating countries. Retrieved from: https://www.nature.com/articles/s41599-026-06622-4.pdf (accessed July 2)

[6] The Bureau of National Statistics of Kazakhstan. Retrieved from: https://stat.gov.kz/en/ (accessed July 3)

[7] International Telecommunication Union. (2024). *Measuring digital development: Facts and Figures 2024*. Retrieved from: https://www.itu.int (accessed July 3)

[8] World Bank. (2024). *World Development Indicators*. Retrieved from: https://databank.worldbank.org (accessed July 3)

[9] DataReportal, & Meltwater. (2024). *Digital 2024: Global Overview Report*. Retrieved from: https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report (accessed July 3)

[10] United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Digital Economy Report*. Retrieved from: https://unctad.org (accessed July 3)

УДК 356:87.786

Нурпеисова Л.С.,
к.э.н., доктор PhD, профессор
КазУМОиМЯ имени Абылай хана
Алматы, Казахстан
e-mail: Leila_1410@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ

Аннотация. В статье рассматривается значительная роль на развитие рыночной экономики оказывает влияние электронная коммерции, которая стремительно ворвалась в жизнь современного общества. Ежегодно ее влияние растет, меняя окружающую рыночную инфраструктуру и отношение людей к новым условиям цифровой торговли, а также меняя окружающую рыночную инфраструктуру и отношение людей к новым условиям цифровой торговли. Целью статьи является определение особенностей и перспектив развития электронной коммерции Республики Казахстан.

Ключевые слова: электронная коммерция, маркетплейсы, торговля, спрос, рынок, цифровизация, интернет

С ростом доступности Интернета в Казахстане увеличивается число онлайн-пользователей. Формируется благоприятная среда для развития электронной коммерции, поскольку больше людей имеют доступ к онлайн-платформам для покупок. Рост использования мобильных устройств и приложений создает новые возможности для развития мобильной электронной коммерции. Многие компании в Казахстане стремятся к цифровой трансформации, внедряя онлайн-продажи и услуги для удовлетворения растущего спроса на онлайн-покупки.

Электронная коммерция (e-commerce) — это процесс покупки, продажи и обслуживания товаров и услуг через интернет, включая системы B2B, B2C и C2C. Применение цифровых технологий служит главным драйвером отрасли, обеспечивая компаниям глобальный охват, персонализацию предложений и оптимизацию логистических процессов [1].

В мире глобализации сегодня, проблема конкурентоспособности как самостоятельная компания и национальная экономика в целом значительно усугубляется воздействием новых информационных технологий, которые не только улучшают конкуренцию на рынке, но также качественно изменяют условия и факторы успеха в бизнесе. Интернет- технологии, создают новые формы отношений между продавцом и покупателем, что позволяют покупателю принять во внимание как можно больше потребностей и рационализации их выбор, стимулируя улучшение человеческой личности -главный фактор развития в условиях рыночной экономики. Большинство возможностей для полноценных интернет-технологий для повышения конкурентоспособности предприятий в сфере торговли, в силу своей специфики: значительный объем сделок, большую роль фактора информации, инновации и т.д. [1].

Казахстанский рынок электронной коммерции находиться в зачаточном состоянии: предприниматели используют самые простые и дешевые формы присутствия в интернете, объемы торгов по -прежнему мало, не много организационных проблем решаются. В этой ситуации, необходимо интенсифицировать развитие информационных технологий, особенности в области торговли, что является необходимым условием казахстанской экономики в целях обеспечения конкурентоспособности коммерческих организаций.

На отечественном рынке электронной коммерции отмечается значительное оживление, динамический рост, особенно в последние три года, огромным толчком явилась пандемия COVID-19, когда люди вынуждены были в условиях локдауна использовать данный вид торговли.

Так, за последние четыре года объем розничной торговли через Интернет вырос в 16 раз, в 2022 г. данный показатель достиг 1963,5 млрд тенге, что составило 12,5% от общего объема розничной торговли. Развитие цифровых технологий, банковской системы, доступный Интернет позволили многим казахстанцам стать участниками рынка e-commerce. На сегодняшний день население Казахстана предпочитает совершать покупки на маркетплейсах, чем на сайтах

компаний. В 2022 г. на маркетплейсах было реализовано более 78% всех онлайн-услуг и 57% от всего объема товаров электронной коммерции [2].

Даже в регионах с менее развитым рынком онлайн-продаж, как показало наше исследование на основе опроса жителей области Абай, большинство респондентов готовы и дальше сохранять и даже увеличивать частоту покупок в Интернете, что в перспективе отразится на росте электронной торговли. Для потребителей одним из важных факторов совершать онлайн-покупки является удобство, качественное сервис-обслуживание, что в дальнейшем также будет определять рост онлайн-продаж.

Поэтому деятельность продавцов на электронном рынке в Казахстане направлена на усовершенствование предлагаемых ими услуг, что создает высокие входные барьеры для новичков. Данная тенденция позволит укрепиться крупным игрокам на рынке за счет расширения сервиса услуг для покупателей и способствовать дальнейшему росту электронной коммерции в Казахстане.

Несмотря на рост, есть много факторов, тормозящих развитие электронной коммерции. По мнению многих участников рынка, основная проблема заключается в слабом развитии логистической инфраструктуры. Кроме этого, рост инфляции, снижение покупательной способности, недостаточно эффективный механизм регулирования интернет-торговли и защиты прав потребителей оказывают негативное влияние на состояние e-commerce. Развитие инфраструктуры и внедрение инновационных методов доставки, совершенствование законодательной базы в сфере электронной коммерции будут содействовать росту отрасли.

Развитие цифровых технологий способствует динамичному росту электронной коммерции. Доступный Интернет, высокий уровень проникновения смартфонов и развитая банковская система дали возможность участникам интернет-рынка Казахстана расширить рыночную нишу, увеличить объемы продаж и прибыли [3].

2020 г. стал переломным периодом для электронной торговли, локдауны и самоизоляция способствовали резкому сокращению объемов розничной торговли, где наблюдалось снижение на 4%, на фоне роста электронной коммерции. В данный период объемы онлайн-покупок достигли 1,1 трлн тенге, выросли на 57%. При этом доля электронной торговли составила 9,7% от общего объема розничной торговли, увеличившись в 3 раза [2].

Очевидно, что пандемия COVID-19 придала заметный импульс развитию электронной торговли. Потребители, опасающиеся за свое здоровье и не желающие проводить много времени в общественных местах, начали активнее пользоваться e-commerce в целом и платформами e-trading в частности в сфере розничных покупок.

Согласно данным Бюро национальной статистики, в 2023 г. объем рынка розничной электронной коммерции увеличился в четыре раза по сравнению с 2023 г. и достиг 1,9 трлн тенге, или 12,5% от общего объема розничной торговли. Одной из главных причин роста являются изменения в методологии расчета, добавлены данные по продажам на маркетплейсах. Так, в 2023 г. без учета маркетплейса объем рынка розничной электронной коммерции составил 481,9 млрд тенге, или 3,6% общего объема розничной торговли [3].

Представители малого бизнеса Казахстана активно вовлекаются в продажи через маркет-плейсы. Так, приложение Kaspi.kz для потребителей и Kaspi Pay для продавцов являются наиболее популярными в стране, разработка высококачественных цифровых продуктов позволила увеличить количество покупок в 2024 г. на маркетплейсе по сравнению с 2023 г. на 81%. Количество продавцов на Kaspi.kz за год выросло более чем в 5 раз [4].

Согласно данным Бюро национальной статистики АСПиР РК, казахстанцы предпочитают совершать покупки на маркетплейсах, чем на сайтах компаний. Так, в 2024 г. на маркетплейсах было реализовано более 78% всех онлайн-услуг на сумму 931,8 млрд тенге и почти 57% от всего объема товаров электронной коммерции на сумму 1,1 трлн тенге.

В 2025 г. большая доля услуг, оказанных через маркетплейсы, приходилась на услуги по перевозке пассажиров – 50, 3%, покупку билетов и бронирование мест на транспорте – 9,6% и доставку еды – 5, 1%. При этом лидером в способах оплаты являлись: электронный банковский перевод или оплата дебетовой картой – 31,5%, кредитная карта через Интернет – 23, 5%, наличные – 22, 6%, онлайн-платежи – 13, 9%, мобильный телефон – 5,3%, онлайн-ваучер, бонусы или купоны – 3,1%, цифровой кошелек – 0,1%.

Рассмотрим электронные продажи через собственный интернет-ресурс. Так, в 2024 г.

объем розничной продажи через собственный интернет-ресурс составил 847, 3 млрд тенге, в сравнении с предыдущим годом вырос в 1,8 раза [4].

Одним из недостатков электронной торговли является низкий уровень доверия к законности и достоверности различных сайтов электронной коммерции. Государство должно усилить работу по созданию эффективного механизма регулирования интернет-торговли и защиты прав потребителей. Регулирование электронной коммерции в Казахстане, включая законы о защите прав потребителей и правила цифровой безопасности, влияет на условия работы компаний в отрасли.

В настоящее время деятельность продавцов на электронном рынке в Казахстане направлена на усовершенствование предлагаемых ими услуг, что создает высокие входные барьеры для новичков. Основные тенденции среди лидеров электронной коммерции направлены на:

– повышение уровня доверия и лояльности клиентов на основе совершенствования процесса возврата, делая его более удобным и простым;

– развитие собственной экосистемы на основе разработки и расширения вспомогательных услуг электронной коммерции (логистика, платежная система и т.д.);

– внедрение BNPL-сервиса, позволяющего оплатить онлайн-покупку равными частями в течение короткого периода времени;

– персонализацию в общении с клиентами, используя данные об истории покупок, списка пожеланий клиентов и т.д.;

– оснащение пунктов выдачи специально оборудованными примерочными с целью повышения уровня доверия в регионах;

– сокращение сроков доставки от 1–5 дней в зависимости от пунктов назначения;

– расширение способов оплаты, например наложенным платежом, онлайн-платежи и т.д.;

– внедрение концепций, связанных с играми, таких как вознаграждения, в неигровую концептуальную тенденцию.

Данная тенденция позволит укрепиться крупным игрокам на рынке за счет расширения сервиса услуг для покупателей и способствовать дальнейшему росту электронной коммерции в Казахстане.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что на рынке электронной коммерции Казахстана наблюдается стремительный рост. Причинами роста являются не только последствия пандемии COVID-19, а также развитие новых цифровых технологий на рынке безналичных платежей, активная государственная поддержка среднего и малого бизнеса в сфере электрон-ной коммерции, появление новых игроков на местном рынке, а также возрастающий экспорт казахстанских предпринимателей на международных площадках электронной коммерции [4].

Однако в Казахстане есть проблемы, сдерживающие развитие электронной коммерции, к которым можно отнести низкий уровень развития логистической инфраструктуры, рост инфляции и снижение покупательной способности, недостаточно эффективный механизм регулирования интернет-торговли и защиты прав потребителей. Развитие инфраструктуры и внедрение инновационных методов доставки, совершенствование законодательной базы в сфере электронной коммерции будут содействовать росту отрасли.

В настоящее время деятельность продавцов на электронном рынке в Казахстане направлена на усовершенствование предлагаемых ими услуг, что создает высокие входные барьеры для новичков. Данная тенденция позволит укрепиться крупным игрокам на рынке за счет расширения сервиса услуг для покупателей и способствовать дальнейшему росту электронной коммерции в Казахстане.

Список литературы

[1] Маркова А. Какие появились тренды на рынке электронной коммерции Казахстана в 2022 году. – 2023URL:https://kz.kursiv.media/2023-02-02/kakie-poyavilis-trendy-narynke-elektronnoj-kommerczii-kazah-stana-v-2022-godu/ (дата обращения: 10.11.2023)

[2] Сорокина А.И. Обзор литературы по теме «Электронная коммерция»: определение понятия, проблемы и перспективы развития // Молодой ученый. – 2023. – № 11(115). – С. 1013–1015.

[3] Электронная коммерция в Центральной Азии 2023. URL: https://optimism.kz/2023/10/17/ elektronnaya-kommercziya-v-kazahstane-novye-gorizonty-s-yto-express/(дата обращения: 11.12.2023)

[4] Анализ рынка розничной электронной коммерции в Республике Казахстан за 2022 год. URL: https://www.pwc.com/kz/ru/publications/e-commerce-analysis/e-commerce-12M2022.html /(дата обращения: 11.12.2023)

УДК 334.7:004.75

Шалабаева А.Ж.
Преподаватель Школы креативных индустрий,
Astana IT University, Астана, Казахстан

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Резюме. Статья определяет роль облачных технологий в устойчивом развитии малого и среднего бизнеса (МСБ) Центральной Азии (на примере Республики Казахстан). Контекст задаёт «Цифровой Шёлковый путь» — технологическое измерение инициативы «Один пояс — один путь», формирующее облачную инфраструктуру региона. Методологическую основу составляет аналитический обзор стратегических документов КНР и Республики Казахстан, рецензируемых эмпирических исследований и официальной статистики. Показано, что переход МСБ от капитальных затрат на IT-инфраструктуру к сервисной модели потребления облачных услуг (SaaS, PaaS, IaaS) повышает экономическую, операционную и социальную устойчивость предприятий. Критическим фактором успеха при этом выступает управленческая зрелость: устойчивый эффект достигается при проектной организации миграции на основе адаптивных жизненных циклов и системного управления рисками. Сформулированы рекомендации для предпринимателей, государственных органов и вузов.

Ключевые слова: облачные вычисления; малый и средний бизнес; устойчивое развитие; Цифровой Шёлковый путь; проектный менеджмент в IT.

Цифровизация определяет конкурентоспособность национальных экономик. Для Центральной Азии она получила стратегическое измерение в результате сопряжения с китайской инициативой «Один пояс — один путь» (Belt and Road Initiative, BRI). В рамках инициативы сформировалась концепция «Цифрового Шёлкового пути» (Digital Silk Road, DSR). Она представляет собой программу развития трансграничной телекоммуникационной связности (волоконно-оптические сети, 5G), облачных вычислений и цифровых сервисов для развивающихся рынков [1].

Международный контекст совпал с внутренней повесткой. Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности Республики Казахстан на 2023–2029 годы рассматривает цифровые технологии как инструмент диверсификации экономики и роста производительности [2]. Одним из основных бенефициаров и одновременно наиболее уязвимых участников этого процесса выступает МСБ. По данным Бюро национальной статистики, по итогам 2025 года на него приходилось 40,9 % ВВП Казахстана и около 4,5 млн занятых [3]. При этом капитальные затраты на собственную IT-инфраструктуру для малого предприятия зачастую непосильны. Цель статьи - определить роль облачных технологий в устойчивом развитии МСБ Центральной Азии (на примере Республики Казахстан) и сформулировать управленческие условия их эффективного внедрения. Методологическую основу составляет аналитический обзор стратегических документов КНР и РК, рецензируемых эмпирических исследований 2023–2024 годов и официальной статистики. Источники отбирались по критериям релевантности предмету и верифицируемости.

Цифровой Шёлковый путь представляет собой технологическое измерение BRI, в котором государственная политика КНР и масштабирование присутствия китайских технологических

корпораций на международных рынках действуют согласованно. Правительство Китая и компании Huawei, ZTE, Alibaba и Tencent совместно развивают волоконно-оптические сети, сети 5G, облачные вычисления и цифровые сервисы на развивающихся рынках [1]; к их числу относится и Центральная Азия. Функция инфраструктуры при этом качественно меняется. Классический Шёлковый путь обеспечивал физическую логистику товаров. Его цифровая итерация формирует трансграничные цепочки создания ценности, в которые МСБ встраивается через облачные сервисы, маркетплейсы и платёжные шлюзы. Капитальные вложения в собственную IT-инфраструктуру при этом не требуются.

Макроэкономический эффект этой политики подтверждён эмпирически. Исследование методом PSM-DID по выборке из 29 стран установило, что участие в DSR статистически значимо ускоряет рост цифровой экономики стран-реципиентов за счёт информационной кооперации и трансфера технологий [4]. Вопрос смещается от факта доступности инфраструктуры к оценке того, способен ли национальный МСБ конвертировать её в реальный экономический результат.

Экономическая сущность облачной модели для малого предприятия состоит в трансформации структуры затрат. Капитальные расходы (CAPEX) на серверы, лицензии и собственную IT-инфраструктуру замещаются операционными (OPEX) на аренду мощностей по сервисным моделям SaaS, PaaS и IaaS. Это снимает входной инвестиционный барьер, традиционно ограничивавший доступ МСБ к корпоративным IT-решениям, и переводит цифровизацию в режим оплаты по мере потребления с эластичным масштабированием.

Эффект облачной интеграции не сводится к снижению издержек. Al-Sharafi et al. на выборке из 415 малайзийских МСБ с применением гибридного подхода SEM-ANN доказали: интеграция облачных сервисов статистически значимо улучшает финансовые, экологические и социальные показатели устойчивости. Ключевыми детерминантами внедрения выступают воспринимаемая сложность технологии, снижение затрат и государственная поддержка [5]. Последний фактор обосновывает целесообразность программ субсидирования облачной миграции малого бизнеса и в Центральной Азии. Выборка исследования [5] ограничена предприятиями Малайзии, что исключает прямую механическую экстраполяцию количественных оценок на центральноазиатский регион. Однако выявленные детерминанты носят институционально нейтральный характер. Это позволяет рассматривать их как валидные рабочие гипотезы для казахстанского МСБ, требующие дальнейшей верификации на массиве локальных данных. Наряду с этим в операционном измерении устойчивость повышают резервное копирование, георезервирование и контрактные соглашения об уровне сервиса (SLA). В совокупности они обеспечивают непрерывность работы, недостижимую для локальной инфраструктуры. В социальном измерении облачные сервисы открывают возможности удалённой и гибридной занятости и сокращают цифровое неравенство между столичными и региональными предприятиями. Для географически протяжённых стран региона этот фактор особенно значим. Вместе с тем устойчивый эффект даёт не сам факт подключения сервиса, а качество управления проектом цифровой трансформации. Таким образом, технологические задачи уступают место сугубо управленческим решениям.

Облачную миграцию малого предприятия следует рассматривать не как разовую техническую операцию, а как проект организационных изменений. Нормативно-методическим ориентиром служит PMBOK® Guide 7-го издания с центральной концепцией поставки ценности (value delivery) [6]. Для МСБ с ограниченными ресурсами это означает отказ от единовременного переноса инфраструктуры в пользу адаптивных жизненных циклов. Миграция декомпозируется на короткие итерации, предполагающие последовательный переход от базовых коммуникационных и офисных сервисов к сложным корпоративным системам автоматизации и бизнес-аналитике, причем каждый такой шаг должен завершаться фиксацией измеримого бизнес-эффекта. Специфичные риски облачной модели управляются контрактной фиксацией уровня сервиса, выбором решений на открытых стандартах и процедурой выгрузки данных. Барьер воспринимаемой сложности снимают назначение продуктового владельца и привлечение внешней экспертизы.

Взаимодействие бизнеса и государства строится в несколько иных условиях: на текущем этапе развитие инфраструктуры заметно опережает проникновение цифровых решений в реальный сектор. По данным Министерства промышленности и строительства РК, по итогам 2024 года цифровые технологии внедряли лишь 19,2 % промышленных предприятий [7].

Показатель характеризует промышленность в целом; для МСБ с его меньшими финансовыми и кадровыми ресурсами проблема, предположительно, стоит ещё острее. Этот разрыв показывает: проблема заключается не в доступности технологий, а в управленческой готовности предприятий к их внедрению. Поэтому инструменты господдержки должны финансировать не только подписку на сервисы, но и проектное сопровождение миграции: аудит процессов, дорожную карту, управление рисками.

Обзор позволяет сделать три взаимосвязанных вывода. Во-первых, «Цифровой Шёлковый путь» сформировал в Центральной Азии инфраструктурный базис, существенно снизивший остроту проблемы физической доступности вычислительных ресурсов. Во-вторых, облачная модель потребления IT, замещая капитальные затраты операционными, расширяет доступ МСБ к технологиям корпоративного класса и положительно влияет на финансовые, экологические и социальные показатели устойчивости предприятий. В-третьих, критическим фактором успеха выступает управленческая зрелость: устойчивый эффект достигается при проектной организации миграции на основе адаптивных жизненных циклов и системного управления рисками.

Практические рекомендации сводятся к следующему. Предпринимателям целесообразно проводить миграцию итерационно, с контрактной фиксацией SLA и сохранением возможности смены поставщика. Государственным органам следует дополнить субсидирование облачных подписок финансированием проектного сопровождения. Вузам важно включить компетенции облачного проектного менеджмента в подготовку предпринимателей. Перспективой дальнейших исследований выступает эмпирическая проверка сформулированных положений на казахстанских данных с применением апробированного инструментария [5].

Список литературы

[1] Hussain F., Hussain Z., Khan M.I., Imran A. The digital rise and its economic implications for China through the Digital Silk Road under the Belt and Road Initiative // Asian Journal of Comparative Politics. 2024. Vol. 9, No. 1. P. 142–159. DOI: 10.1177/20578911231174731.

[2] Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы: утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000269 (дата обращения: 08.06.2026).

[3] Мониторинг малого и среднего предпринимательства в Республике Казахстан / Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-org/ (дата обращения: 08.06.2026).

[4] Ghimire A., Ali S., Long X., Chen L., Sun J. Effect of Digital Silk Road and innovation heterogeneity on digital economy growth across 29 countries: New evidence from PSM-DID // Technological Forecasting and Social Change. 2024. Vol. 198. Art. 122987. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122987.

[5] Al-Sharafi M.A., Iranmanesh M., Al-Emran M., Alzahrani A.I., Herzallah F., Jamil N. Determinants of cloud computing integration and its impact on sustainable performance in SMEs: An empirical investigation using the SEM-ANN approach // Heliyon. 2023. Vol. 9, No. 5. e16299. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e16299.

[6] A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). 7th ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2021.

[7] Более тысячи предприятий в Казахстане стали применять цифровые технологии: по итогам заседания Правительства РК 02.12.2025 // Zakon.kz. 2025. URL: https://www.zakon.kz/obshestvo/6499657-bolee-tysyachi-predpriyatiy-v-kazakhstane-stali-primenyat-tsifrovye-tekhnologii.html (дата обращения: 08.06.2026).

УДК 16

Аметова М.М., сеньор-лектор
Кафедры Государственный и иностранный языки
Алматинский технологический университет,
Республика Казахстан

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ»

«Стремительное развитие искусственного интеллекта уже влияет на мировоззрение и поведение людей, особенно молодёжи. Иной альтернативы нет, поскольку данный процесс кардинально меняет миропорядок и образ жизни всего человечества. Мы должны быть готовы к этому. Нужно действовать решительно, промедление чревато самыми тяжёлыми последствиями…»

К-Ж Токаев, из «Послания народу Казахстана» от 08.09. 2025 г.

Аннотация. В этой статье автор подробно рассматривает возможности искусственного интеллекта и интернет-ресурсов для развития цифровых компетенций студентов в общем, и в частности, студентов филологических специальностей.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, цифровые технологии в образовательном процессе, персонализированные образовательные траектории и интерактивные учебные материалы, инновации в области VR (виртуальной реальности) и AR (дополненной реальности), массовые открытые онлайн-курсы.

Живя в XXI веке, мы стали свидетелями стремительного и впечатляющего развития новых технологий, которые раньше можно было представить лишь в научной фантастике. Цифровизация, или цифровая трансформация, превращается в глобальный процесс, подразумевающий широкое внедрение цифровых технологий в различные сферы жизни: экономику, управление, образование, культуру, религию, семью и другие области.

Общество движется к цифровому будущему, что вполне закономерно, поскольку оно предоставляет ряд преимуществ. Цифровые технологии развивались быстрее, чем любые другие инновации в истории человечества. По данным ООН, всего за два десятилетия они охватили около 50% населения развивающихся стран и существенно изменили общество. Согласно прогнозам экспертов World Economic Forum, цифровые платформы будут обеспечивать 60–70% жизнедеятельности общества. [1].

Современные образовательные платформы активно интегрируют элементы *искусственного интеллекта, машинного обучения, геймификации и адаптивного обучения.* Примеры таких платформ включают **Coursera, Edx, и Khan Academy**, которые предлагают персонализированные образовательные траектории и интерактивные учебные материалы. Инновации в области VR (виртуальной реальности) и AR (дополненной реальности) также начинают находить применение в образовательных целях, создавая более погружающие и интерактивные учебные среды. *Потребности и ожидания пользователей*. Для успешной

разработки и внедрения образовательных платформ критически важно учитывать потребности конечных пользователей – обучающихся и преподавателей. Современные обучающиеся ожидают гибкости, интерактивности и доступности материалов, а преподаватели – эффективных инструментов для управления курсами и отслеживания прогресса студентов. *Разработка образовательных платформ.* Разработка таких платформ требует мультидисциплинарного подхода, сочетая в себе элементы педагогики, программирования, дизайна и психологии. Важным аспектом является создание интуитивно понятного и доступного интерфейса, а также обеспечение безопасности и конфиденциальности данных. [2].

Интернет-ресурсы стали неотъемлемой частью образовательного процесса. Они предоставляют широкий доступ к информации и обучающим материалам, что существенно облегчает учебу и обучение. Рассмотрим несколько интернет-ресурсов, которые могут быть полезными в образовательных целях:

Онлайн-курсы и платформы обучения: – курсы на платформах, таких как Coursera, edX, Udacity, предлагают обширный выбор тем и дисциплин;

– **языковые курсы, такие как Duolingo, Memrise**, помогают в изучении иностранных языков.

Образовательные видео и лекции: – YouTube предоставляет бесплатный доступ к множеству образовательных видео и каналов; – Khan Academy предлагает обучающие материалы по различным предметам.

Платформы для самопроверки и тестирования: – Quizlet позволяет создавать и изучать карточки с терминами, определениями и другой информацией;

– Codecademy предоставляет интерактивные уроки по программированию.

Электронные учебники и ресурсы: – Google Books и Project Gutenberg предлагают бесплатный доступ к электронным книгам и учебникам.

Платформы для обмена знаниями и обсуждений: – форумы, такие как Reddit и Quora, предоставляют место для обсуждения вопросов и обмена знанием. Онлайн-библиотеки и ресурсы для исследований: – JSTOR, Google Scholar предоставляют доступ к научным статьям и исследованиям. Использование таких ресурсов позволяет обучающимся гибко настраивать свой учебный процесс, выбирать материалы под свои потребности и осваивать новые знания в удобном темпе. [3].

В настоящее время широкое распространение получили **массовые открытые онлайн-курсы** (МООК; англ. Massive open on-line courses, МООС). Это обучающие курсы, рассчитанные на массовое интерактивное участие слушателей, с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет, это одна из форм дистанционного образования. В качестве дополнений к традиционным материалам учебного курса, таким как видео, чтение и домашние задания, массовые открытые онлайн-курсы дают возможность использовать *интерактивные форумы пользователей, которые помогают создавать и поддерживать сообщества студентов, преподавателей и тьюторов.* Массовые открытые онлайн курсы, появившиеся впервые в начале 2010-х годов, дали возможность интерактивного общения студентов и преподавателей, а также сдачи экзаменов в онлайн-режиме. Подобные курсы рассчитаны на слушателей различных уровней подготовки – от новичков до опытных специалистов. Самые популярные МООК размещены на таких платформах, как Coursera, Edx, Udacity. В России известна платформа «Универсариум» – открытая система электронного образования (http://universarium.org/) – и созданный в условиях возрастающего интереса к изучению русского языка как иностранного портал «Образование на русском» (https://pushkininstitute.ru/). МООК идентичны тем курсам, которые читают университетские преподаватели своим собственным студентам, эти лекции записаны на видео, выложены в Интернет для открытого, бесплатного доступа и сопровождаются другими учебными материалами и проверочными тестами. МООК расширяет возможности открытия новых областей знаний, подготовки к выпускным/вступительным испытаниям, прохождения курса необходимой переподготовки, повышения имеющейся квалификации или удовлетворения интереса и любопытства. Такие курсы интересны и школьникам, и студентам, и преподавателям, и профессионалам – словом, всем, кто стремится к самообразованию. [5].

Подобный опыт создания открытых массовых онлайн-курсов имеется в **Пятигорском государственном университете**, где в рамках реализации Программы продвижения русского

языка и образования на русском языке коллективом авторов подготовлены для размещения на *портале «Образование на русском»* курсы с ориентацией на МООК-модель **«Русский язык в жизни и карьере: практические советы», «Юмор и сатира в русской литературе 1920-х годов»** и **«История лингвистических учений»**. Рассмотрим возможности дистанционной образовательной среды на примере курса «Русский язык в жизни и карьере: практические советы» (составители: И.Б. Федотова, Г.Г. Курегян). Материалы курса носят авторский характер [4].

Этот курс включает собственно образовательную часть (6 образовательных модулей с контрольно-измерительными материалами) и методическую часть (учебную программу, учебный план и учебно-тематический план). **Целью курса** «Русский язык в жизни и карьере: практические советы» стало качественное улучшение речевого портрета современного человека и его речевого поведения в личной, деловой коммуникации, профессиональной деятельности, приобретение компетенций: лингвистической (владение знаниями о системе языка, о роли и значении языка в жизни общества), социолингвистической, или речевой (предполагающей умения формулирования мыслей с помощью единиц и правил языка), социокультурной (предполагающей знание национально-культурных особенностей социального и речевого поведения носителей языка), повышение уровня владения русским языком, расширение лингвистического кругозора, подготовка грамотных участников общения и в целом – популяризация русского языка в мире, повышение интереса к русскому языку и образованию на русском языке. **Структура курса такова**: по каждой теме проводится блок из *6 частей (минилекций*) с иллюстрациями, презентациями, фрагментами художественных и мультипликационных фильмов. В конце каждой части видеолекции размещен один тестовый вопрос. В конце каждого модуля-темы предлагается 10–15 вопросов по прослушанному материалу, задание по дополнительной литературе и тема для обсуждения на форуме. В конце третьей и пятой темы предлагается домашнее задание. После всех шести модулей предлагается 30 вопросов по всему курсу в качестве итоговой аттестации. Слушателям даются методические рекомендации по реализации учебной программы, которые складываются из следующих советов: 1. Прослушайте каждую часть темы. Зафиксируйте главные положения, содержащиеся в презентации. Рекомендуется прослушивать одну часть в день. 2. После завершения части ответьте на вопрос теста. 3. По окончании прослушивания лекции темы (всех ее частей) выполните тест. 4. Для полного осмысления материала лекции следует ознакомиться с рекомендованной литературой. 5. По окончании 3-й и 5-й тем нужно выполнить домашнее задание, относящееся к содержанию всех изученных тем. 6. В конце всего курса предлагаются вопросы, относящиеся ко всем темам. Перед этим рекомендуется просмотреть все модули еще раз. 7. Успешность прохождения курса зависит от внимания, сосредоточенности при изучении материала. Слушателям также предлагается список литературы (основной и дополнительной) и других видов учебно-методических материалов, пособий, необходимых для изучения (конспектов лекций, видеолекций, лазерных дисков и др.). Для привлечения внимания слушателей к обучению авторами использованы **интересные названия лекций** и их частей, например: *«Почему горе не беда? Употребление слов-синонимов», «Холодный кипяток – парадокс или реальность? Антонимы в русском языке» «Надеть куртку, но одеть ребенка. Значение и употребление слов-паронимов» «Можно ли бить баклуши засучив рукава? Значение и употребление русских фразеологизмов».* [5].

В видеолекциях использованы авторские рисунки: портреты ученых, иллюстрации к правилам, а также примеры из известных кино- и мультфильмов, песен, что делает обучение интересным, а правила запоминающимися, например, одно из средств выразительности иллюстрируется строкой известной песни из фильма «Бриллиантовая рука»: «Крокодил не ловится, не растет кокос» (короткий фрагмент фильма демонстрируется в видеолекции). Преподаватели используют интересные наглядные интерактивные методы и приемы обучения: вопросно-ответную форму изложения, схемы, обобщающие таблицы, диалог, проблемное изложение материала, апеллирование к читательскому и жизненному опыту обучаемых, опору на авторитетное мнение отечественных и зарубежных ученых-лингвистов. В этих условиях обучаемый становится главной фигурой процесса обучения, гуманистическая образовательная среда создается для него и вокруг него, порождает творчество, коммуникативно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы к обучению остаются ведущими [6, с.158] и

рассматриваются в качестве базы построения современной системы обучения русскому языку как иностранному и в дистанционном режиме.

Применение информационно-коммуникационных технологий потребовало от преподавателей серьезной работы как по подготовке учебных материалов в электронной форме, так и по поиску средств обратной связи со студентами, без которой невозможен успех в учебной деятельности.

Для работы в условиях дистанционного обучения рекомендуется **интерактивная доска Sboard.** Связь через Google Meet также имеет возможность использования интерактивной доски, но ее функционал гораздо проще. Для реализации проекта «Цифровизация образования» интерактивная доска является и технологией, и средством, и ИКТ-компетентностью учителя.

Достоинствами интерактивной доски Sboard явились возможности:

– одновременной работы на интерактивной доске нескольких человек;

– вставки фигур планиметрии; – вставки рисунков (к примеру, геометрических задач);

– ввода текста на клавиатуре компьютера;

– создания тематических досок и индивидуальных для каждого ученика. Когда видишь ход выполнения учениками заданий на доске, можешь вовремя исправить ошибку, направить ход мыслей по выбранному алгоритму действий при выполнении задания. Одновременная работа на интерактивной доске и возможность программы видеть курсоры присутствующих на занятии, их действия или бездействия на доске, использование инструментов для решения заданий, позволяет улучшить качество проведения уроков. С помощью Skype, Zoom, возможностей Microsoft Office такой наглядности не добьешься.

Виртуальный мир современного обучающегося гораздо шире, чем был ранее. И внимание его удержать на уроках становится все сложнее и сложнее. Современные гаджеты и их программное обеспечение находят свое отражение в построении информационной среды *обучающегося*. **Вернуть внимание обучающегося, заставить убрать его свой мобильный телефон – главный вопрос учителя.**

– при проверке домашнего задания

(сфотографировать его из тетради учащегося и вывести на интерактивную доску и далее проводить сравнение и анализ решений);

– во время устной работы, демонстрируя готовый рисунок, с дополнительными построениями и показом на интерактивной доске последовательно;

– при первичном закреплении материала, когда выводится условие задания на доску, а затем рассматриваются различные способы решения;

– при закреплении материала, самостоятельной работе (решения при самостоятельной работе фотографируются и выводятся на доску для проверки); – для решения индивидуальных заданий и дополнительных (более подходит для домашних заданий).

Интерактивная доска на уроке может быть использована в роли:

– традиционной доски («пишем – стираем»);

– экран для демонстрации (заготовить рисунки и последовательно показывать их на доске);

– методической копилки, для созданных и сохраненных «досок» по различным темам;

– совместно используемое пространство.

В своей повседневной деятельности я использую интерактивную доску Sboard и как обычную доску, и как экран для демонстрации. Это очень удобно и практично. Изучив опыт создания МООК на *портале «Образование на русском»* «Русский язык в жизни и карьере: практические советы», я планирую создать свои МООК для студентов в группах с казахским языком обучения.

Интернет-ресурсы предоставляют неограниченные возможности и для студентов, и для преподавателей. Главное, подобрать себе оптимальный пакет для обучения и работы.

Список литературы

[1] Шамия Мирзагаева, Гейдар Асланов. Процесс цифровизации общества: к чему он приводит и что ожидать в будущем? - Журнал «Метафизика», 2022 №5 серия 20. - С.10-21.

[2] Гречкина К. А. Образовательные платформы нового поколения: анализ и разработка. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ОПЫТ

РЕШЕНИЯ. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Волгоград, 23.11.2023 г. – С.229.

[3] Бугайчук К.Л. Массовые открытые дистанционные курсы: история, типология, перспективы / К.Л. Бугайчук // Высшее образование в России. – 2013. – №3. – С. 148–155.

[4] Федотова И.Б. Воспитательный потенциал родного слова / И.Б. Федотова // Университетские чтения-2019: материалы научно-методических чтений ПГУ. – Пятигорск, 2019. – С. 181–186.

[5] Федотова И.Б. ОНЛАЙН-КУРС ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Волгоград, 23.11.2023 г.

[6] Хачатурова К.Г. Личностно ориентированный подход в процессе обучения русскому языку / К.Г. Хачатурова // Университетские чтения-2020: материалы научно-методических чтений ПГУ. – Пятигорск, 2020. – С. 158–162.

УДК 378.147:004.8:811.161.1

Бекпентаева Л.С.
Ассистент профессора
кафедры языковых дисциплин КазНМУ
им. С.Асфендиярова
Турсынбаева Р.А.
Ассистент профессора
кафедры языковых дисциплин КазНМУ
им. С.Асфендиярова
г. Алматы, Казахстан

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация. В статье рассматривается педагогический потенциал инструментов на основе искусственного интеллекта (ИИ) в процессе формирования коммуникативной компетенции студентов при обучении русскому языку. На основе опыта преподавания в медицинском вузе анализируются конкретные методические подходы к интеграции ИИ-инструментов в практику уроков, выявляются их дидактические возможности и ограничения. Обосновывается, что при педагогически управляемом применении ИИ выступает эффективным вспомогательным инструментом, стимулирующим речевую активность, формирующим навыки профессионального общения и повышающим мотивацию студентов к изучению языка.

Ключевые слова: искусственный интеллект, коммуникативная компетенция, цифровая педагогика, языковые модели, медицинский вуз, интерактивные технологии.

Введение.

Современная высшая школа переживает период интенсивной цифровой трансформации, затрагивающей в том числе методику преподавания языковых дисциплин. Появление общедоступных языковых моделей – ChatGPT (OpenAI, 2022), Gemini (Google, 2023), GigaChat (Сбер, 2023) – создало принципиально новую педагогическую ситуацию: студенты взаимодействуют с ИИ вне аудитории стихийно, без методического сопровождения. Между тем задача преподавателя состоит не в запрете этих инструментов, а в их осознанном и дидактически обоснованном включении в образовательный процесс.

Коммуникативная компетенция в профессиональном измерении – способность эффективно выстраивать речевое взаимодействие в условиях конкретной предметной области является приоритетной целью обучения русскому языку в медицинском вузе. Студенты-медики ежедневно сталкиваются с необходимостью вести беседу с пациентом, оформлять историю болезни, готовить устные доклады, писать научные тексты. Именно в этом контексте применение ИИ приобретает особую методическую ценность: языковая модель может выступать

партнёром по диалогу, корректором речевых ошибок и генератором коммуникативных ситуаций – при условии, что педагог управляет этим взаимодействием.

Теоретические основания применения ИИ в обучении языку.

Вопрос об интеграции технологий в языковое образование не является принципиально новым. Компьютерно-ориентированное обучение языку (CALL - Computer-Assisted Language Learning) имеет несколько десятилетий исследовательской истории [1]. Вместе с тем появление крупных языковых моделей (Large Language Models, LLM) знаменует качественный сдвиг: впервые обучающийся получает доступ к интерактивному, неограниченно терпеливому и контекстуально гибкому собеседнику, способному адаптировать ответ под уровень владения языком.

Теоретически данный подход опирается на концепцию зоны ближайшего развития Выготского Л.С. : ИИ-ассистент, предлагающий корректную речевую модель в ответ на высказывание студента, выступает медиатором когнитивного развития [2]. Кроме того, модель компетентностного подхода в образовании (Хуторской А.В., Зимняя И.А.) рассматривает коммуникативную компетенцию как системообразующую для языковой подготовки специалиста любого профиля [3]. Наконец, принцип аутентичности коммуникативных задач, являющийся ключевым в методике коммуникативно-деятельностного обучения (Пассов Е.И.), находит в ИИ-инструментах мощную технологическую поддержку [4].

Среди зарубежных исследований следует выделить работу Kasneci et al. (2023), в которой систематически проанализированы возможности и риски применения ChatGPT в образовании [5; 6]. Авторы фиксируют, что при условии педагогического сопровождения ИИ-инструменты повышают вовлечённость студентов и создают дополнительные возможности для персонализации обучения. Вместе с тем риск некритического воспроизведения ИИ-генерированных текстов без рефлексии остаётся существенным и требует методических мер [7].

Методические подходы к применению ИИ на занятиях по русскому языку: опыт университета.

Практика преподавания русского языка в медицинском вузе позволяет выделить несколько методически обоснованных направлений применения ИИ-инструментов.

1. Диалоговые симуляции профессионального общения.

Одним из центральных коммуникативных жанров в медицине является беседа с пациентом. Применительно к студентам-медикам это означает как минимум четыре взаимосвязанных умения: вести диагностическую беседу с пациентом разной культурной принадлежности и уровня здоровой грамотности; оформлять медицинскую документацию в соответствии с нормами делового русского языка; презентовать клинический случай аудитории коллег; читать и реферировать русскоязычные научные источники.

Четкое функциональное разграничение играет ключевую роль, поскольку оно непосредственно влияет на выбор подходящих ИИ-инструментов для каждой конкретной педагогической ситуации. Языковая модель, которая превосходна при работе с письменным текстом, существенно уступает преподавателю или живому собеседнику в оценке темпа, интонации, паузы – то есть тех параметров устной речи, которые критически важны при работе с пациентом. Методическая зрелость как раз и состоит в понимании этой разницы. Языковая модель позволяет моделировать сценарии «врач-пациент», задавая студенту конкретную ситуацию (жалобы, симптомы, эмоциональный статус пациента) и оценивая адекватность его речевых реакций. Преподаватель задаёт параметры симуляции, студент ведёт диалог, после чего совместно анализируется качество вопросов, уместность лексики и соблюдение норм профессиональной этики. Данный приём формирует речевую гибкость и ситуативную компетентность - качества, критически важные для будущего врача.

На основе практики работы со студентами первого и второго курсов медицинского факультета выделяется четыре методически апробированные модели интеграции ИИ в занятия по русскому языку. Каждая из них решает конкретную коммуникативную задачу и предполагает строго определённую роль преподавателя.

Модель 1. Диалоговая симуляция «врач - пациент». Студент получает карточку с описанием клинической ситуации (жалобы, возраст, эмоциональный статус пациента). Далее он ведёт диалог с языковой моделью, выступающей в роли пациента. По окончании диалога преподаватель совместно со студентом анализирует транскрипт: точность медицинских

вопросов, соответствие регистра, наличие эмпатических маркеров, избыточность или недостаточность информирования. Ключевое методическое условие – разбор происходит не автоматически, а в форме критической дискуссии.

Модель 2. ИИ как зеркало письменной речи. Студент пишет историю болезни или аннотацию к научной статье самостоятельно, затем предъявляет текст языковой модели с запросом: «Укажи речевые ошибки, нарушения научного стиля и нелогичные переходы». Полученные замечания студент разбирает письменно: для каждого замечания формулирует правило или контраргумент. Этот алгоритм переключает когнитивную нагрузку с «исправления ошибок» на «понимание механизма ошибки» - принципиальное различие с точки зрения долгосрочного усвоения нормы.

Модель 3. Генерация ситуационных задач по медицинской тематике.

Педагог задействует искусственный интеллект для эффективного формирования обширной коллекции коммуникативных заданий, дифференцированных по уровню сложности. Эта коллекция охватывает спектр от элементарных монологов до комплексных диалоговых ситуаций. Это позволяет индивидуализировать нагрузку без пропорционального увеличения трудозатрат педагога. Принципиально важно: содержательную точность медицинских терминов и клинических данных проверяет только преподаватель или эксперт-медик, поскольку ИИ регулярно допускает фактические ошибки в специализированных областях [3].

Модель 4. Обучение академическому письму. Написание аннотаций, рефератов и научных текстов – самостоятельный коммуникативный жанр, вызывающий наибольшие затруднения у студентов-медиков. ИИ-инструмент используется как «критик»: студент предъявляет черновой вариант текста и получает структурированную обратную связь по логике, связности, научному стилю. Задача студента – переработать текст на основе комментариев и обосновать каждое внесённое изменение.

2. Обучение практическим навыкам будущих врачей.

Симуляционный центр (Центр практических навыков) функционирует с 2011 года, а с 2021 года база симуляционного обучения вуза была значительно расширена.

Симуляционный Центр – образовательный центр, реализующий инновационные формы обучения в медицинском образовании и целевую установку отработки практических умений и навыков путем функционирования имитационных палат, тренажерных залов с использованием фантомов, муляжей, виртуальных и роботизированных манекенов VI-поколения реалистичности, позволяющих каждому обучаемому самостоятельно и неоднократно выполнять требуемые процедуры. В Центре проходят практические занятия на уровне бакалавриата, интернатуры и резидентуры.

Ограничения и педагогические условия эффективного применения.

Вместе с тем методически некорректное использование ИИ несёт риски, которые недопустимо игнорировать. Во-первых, языковые модели генерального назначения (ChatGPT, Gemini) обучены преимущественно на англоязычных данных; их компетентность в русскоязычной профессиональной и тем более медицинской коммуникации ограничена и требует критической проверки преподавателем [5]. Во-вторых, при неконтролируемом использовании студенты склонны воспроизводить ИИ-генерированные тексты без переработки, что ведёт к деградации навыков самостоятельного порождения речи. В-третьих, ИИ не способен оценить невербальные, интонационные и эмоциональные составляющие коммуникации – измерения, чрезвычайно значимые в медицинском контексте.

Обязательными педагогическими условиями эффективного применения ИИ являются: чёткое целеполагание (студент должен понимать, какую именно языковую задачу он решает с помощью ИИ); рефлексивное обсуждение результатов в аудитории; поэтапное введение инструментов – от простых заданий с жёсткой структурой к открытым коммуникативным ситуациям; постоянная критическая верификация ИИ-выходов преподавателем.

Заключение.

Искусственный интеллект при педагогически грамотном применении является действенным инструментом формирования коммуникативной компетенции студентов-медиков на занятиях по русскому языку. Его дидактическая ценность определяется возможностью создания персонализированной речевой среды, обеспечения немедленной обратной связи и моделирования аутентичных профессиональных ситуаций. Вместе с тем ИИ не заменяет живого

педагогического взаимодействия, а выступает его технологическим расширением. Перспективным направлением дальнейших методических исследований является разработка специализированных ИИ-инструментов, ориентированных на профессиональный медицинский русский язык и верифицированных в партнёрстве с медицинским сообществом.

Список литературы

[1] Chapelle C.A. Computer Applications in Second Language Acquisition: Foundations for Teaching, Testing and Research. - Cambridge: Cambridge University Press, 2001. - 216 p.

[2] Выготский Л.С. Мышление и речь. - М.: Лабиринт, 1996. - 352 с.

[3] Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 42 с.

[4] Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. - М.: Просвещение, 1991. - 223 с.

[5] Kasneci E., Seßler K., Küchemann S., et al. ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education // Learning and Individual Differences. - 2023. - Vol. 103. - Art. 102274. DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274.

[6] Warschauer M., Matuchniak T. New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes // Review of Research in Education. - 2010. - Vol. 34. - P. 179–225.

[7] Baidoo-Anu D., Ansah L.O. Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning // Journal of AI. - 2023. - Vol. 7, № 1. - P. 52–62.

ӘОЖ 378.147

Манай Гүлгина
ginaramk@gmail.com
PhD докторант, Әл-Фараби атындағы Қазақ
Ұлттық университеті, Алматы,Қазақстан.
Ғылыми жетекші: **Азмұханова Айман Махсотовна**

ЛУ БАНЬ ШЕБЕРХАНАЛАРЫ МЕН КОНФУЦИЙ ИНСТИТУТТАРЫ: ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚЫТАЙ БІЛІМ БЕРУ БАСТАМАЛАРЫНЫҢ КӘСІБИ ЖӘНЕ МӘДЕНИ ЫҚПАЛЫ

Аңдатпа. Мақалада Қытайдың Қазақстандағы екі негізгі білім беру жобасы — Конфуций институттары мен Лу Бань шеберханаларына салыстырмалы талдау жасалады. Дж. Найдың «жұмсақ күш» теориясы мен П. Бурдьенің «мәдени капитал» концепциясын «білім дипломатиясы» ұғымымен ұштастыра отырып, авторлар бұл екі форматтың бірін-бірі толықтырушы функцияларын: мәдени бірегейлікті қалыптастыру және технологиялық құзыреттілікті арттыру тетіктерін ашады.Зерттеу барысында Қытайдың білім беру бастамаларындағы парадигманың мәдени тартымдылықтан практикалық әріптестікке қарай ауысу үдерісі негізделген.

Түйін сөздер: жұмсақ күш, мәдени капитал, білім дипломатиясы, Конфуций институты, Лу Бань шеберханасы, Қазақстан, техникалық және кәсіптік білім беру.

1. Кіріспе

Білім дипломатиясының жаңа көкжиегі:

XXI ғасырда білім беру саласындағы әріптестік жай ғана гуманитарлық байланыс емес, мемлекетаралық қатынастардың стратегиялық тетігіне айналды. 2013 жылы бастау алған «Бір белдеу, бір жол» бастамасы бұл үдеріске серпін беріп, Қытайдың сыртқы саясатындағы білім дипломатиясын жаңа деңгейге көтерді. Орталық Азияның күретамыры саналатын Қазақстан — бұл геосаяси стратегияның басты полигоны әрі сенімді серіктесі.

Бүгінде Қазақстанда Қытайдың екі түрлі білім беру моделі қатар жұмыс істеп тұр:Конфуций институттары: тіл мен мәдениетті дәріптейтін классикалық бағыт.Лу Бань шеберханалары: нақты кәсіби дағдылар мен технологиялық трансфертке негізделген жаңа формат.

Зерттеудің өзектілігі мен мақсаты:

Қазіргі ғылыми ортада Конфуций институттарының мәдени ықпалы (Starr, 2009; Paradise, 2009) кеңінен талқыланғанымен, Лу Бань шеберханаларының рөлі әлі де болса зерттеушілер назарынан тыс қалып келеді. Оның үстіне, бұл екі жобаны бір арнада тоғыстырып, салыстыра талдаған еңбектер жоқтың қасы.

Осы олқылықтың орнын толтыру мақсатында біз «Жұмсақ күш — Мәдени капитал — Білім дипломатиясы» атты үш өлшемді талдау моделін ұсынамыз. Бұл зерттеу Қытайдың Қазақстандағы білім беру стратегиясын жүйелеп, Бейжіңнің сыртқы саясатындағы «мәдени тартымдылықтан» «технологиялық әлеуетті арттыруға» көшу парадигмасын айқындайды.

Зерттеудің түйінді сұрақтары:

1.Тетік пен мақсат: Конфуций институттары мен Лу Бань шеберханалары өздерінің дипломатиялық миссиясын қандай нақты құралдар арқылы жүзеге асыруда?

2.Стратегиялық үйлесім: Бұл екі түрлі бастама Қытайдың Қазақстанға бағытталған біртұтас білім беру стратегиясын қалай толықтырып тұр?

3.Сұраныс пен нәтиже: Қытайдың бұл «білім комбинациясы» Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық жаңғыру деңгейіне және нарық талаптарына қаншалықты сай келеді?

2. Теориялық негіздеме және әдебиеттерге шолу

Зерттеу нысанын жан-жақты ашу үшін біз көп деңгейлі теориялық модельді негізге алдық. Бұл жай ғана ғылыми дәйексөздер жиынтығы емес, білім дипломатиясының ішкі тетіктерін ашатын үш негізгі бағыт.

Теориялық триада:

«Жұмсақ күш»: Джозеф Найдың бұл концепциясы біздің талдауымыздың өзегі. Егер Конфуций институттары Қытайдың мәдени тартымдылығын паш ету арқылы классикалық жұмсақ күшті пайымдаса, Лу Бань шеберханалары нақты прагматикалық ынтымақтастық арқылы «сенімділік» қалыптастырады. Бұл — жұмсақ күштің абстрактілі деңгейден функционалдық деңгейге көшуі.

Мәдени капитал: Пьер Бурдьенің теориясы білім мен әлеуметтік өсім арасындағы байланысты түсіндіруге мүмкіндік береді. Біздің пайымдауымызша: Конфуций институттары тіл үйрету арқылы бейнеленген мәдени капиталды (тілдік дағды) қалыптастырады. Лу Бань шеберханалары тікелей нарықта экономикалық капиталға айналатын институционалды капиталды (кәсіби сертификаттар) өндіреді. Бұл екі жобаның капитал өндіру логикасындағы түбегейлі айырмашылығын көрсетеді.

Білім дипломатиясы: Бұл ұғым дәстүрлі мәдени дипломатиядан тереңірек. Мұндағы басты мақсат — білім институттары арқылы «ұзақ мерзімді ортақ сәйкестік» құру. Лу Бань шеберханалары білімді өндіріс тізбегімен тікелей байланыстыра отырып, білім дипломатиясының жаңа — «технологиялық-индустриялық» моделін қалыптастырып отыр.

Зерттеулердің ахуалы: Ғылыми пікірталас

Қазіргі таңда Конфуций институттарының қызметіне қатысты ғылыми ортада екіұдай пікір қалыптасқан:

1.Жақтаушылар (мысалы, Hartig, 2012): Оларды Қытай мәдениетін танудың тиімді құралы ретінде бағалайды.

2.Сыншылар (мысалы, Sahlins, 2015): Академиялық еркіндік пен идеологиялық ықпал мәселесіне күмәнмен қарайды.

Қазақстандық ғалымдар арасында Конфуций институттарының қызметіне қатысты пікірлер біртекті емес. Оларды негізгі екі бағытқа бөліп қарастыруға болады: мәдени-ағартушылық мүмкіндік және «жұмсақ күш» құралы ретіндегі қауіп.

1. Мәдени және білім беру платформасы ретінде

Көптеген қазақстандық ғалымдар Конфуций институттарын Қытай тілін тегін немесе арзан бағамен үйренудің таптырмас көзі деп санайды.Ғалымдар бұл институттардың Қытайда білім алғысы келетін жастарға гранттар бөлудегі және екі ел арасындағы академиялық байланысты

нығайтудағы рөлін жоғары бағалайды және синология саласының дамуына серпін бергені мойындалады.

2. «Жұмсақ күш» және идеологиялық ықпал

Саясаттанушылар (мысалы, Константин Сыроежкин, Руслан Ізімов сияқты танымал синологтардың еңбектерінде) Конфуций институттары тек білім ордасы емес, Қытайдың мемлекеттік идеологиясын таратушы құрал екені жиі айтылады.Сарапшылар Конфуций институтлерді Қытайдың әлемдік деңгейдегі оң имиджін қалыптастыру және Қазақстанның интеллектуалды элитасына ықпал ету тетігі деп қарастырады.

Зерттеудің жаңалығы:

Егер Конфуций институттары туралы зерттеулер жеткілікті болса, Лу Бань шеберханалары туралы академиялық талдаулар жоқтың қасы. Қолда бар мәліметтердің көбі тек ресми есептермен шектеледі. Осы орайда, бұл мақала Лу Бань шеберханаларына тәуелсіз академиялық баға беретін алғашқы зерттеулердің бірі болмақ.

3. Конфуций институттары: Мәдени ықпалдың архитектурасы

Қытайдың Халықаралық қытай тілі білімі қоры (бұрынғы Ханьбань) үйлестіретін Конфуций институттары 2004 жылдан бастап жаһандық деңгейдегі ең ауқымды білім желісіне айналды. 2023 жылғы деректерге сүйенсек, Қазақстанның Алматы мен Астана секілді ірі қалаларында 5 ірі Конфуций институт тұрақты жұмыс істеп тұр. Олардың әрқайсысы белгілі бір қазақстандық және қытайлық серіктес университеттердің базасында құрылған.Олар жыл сайын 10 мыңнан астам қазақстандық жастың қытай тілі мен мәдениетіне деген қызығушылығын қанағаттандырып келеді.

Мәдени капиталдың өндірісі мен «Жұмсақ күш» тетігі

Пьер Бурдьенің теориясы тұрғысынан қарасақ, Конфуций институттары — бейнеленген мәдени капиталды қалыптастырудың нағыз конвейері. Бұл үдеріс қалай жүзеге асады?

Тілдік жүйе: HSK стандарттары бойынша жүйелі оқыту.

Эстетикалық әсер: Каллиграфия, шай рәсімі және Наурыз бен Шығыс күнтізбесіндегі мерекелердің тоғысуы.

Мотивациялық тетік: Гранттар мен шәкіртақы бағдарламалары.

Джозеф Найдың «Жұмсақ күш» теориясы аясында бұл институттар «мәдени тартымдылық» арқылы жұмыс істейді. Тіл үйрену — жай ғана дағды емес, ол Қытайдың құндылықтар әлеміне енудің алғашқы қадамы .

Қазақстандық контекст: Сәйкестік пен Сәтсіздік

Қазақстандағы Конфуций институттарының жұмысында өзіндік ерекшеліктер бар. Бір жағынан, Жібек жолынан бастау алатын тарихи сабақтастық мәдени байланысты қабылдауға қолайлы негіз қалайды. Екінші жағынан, Қазақстан үкіметінің қытай тілін басым бағыттардың бірі ретінде тануы бұл жобаға институционалдық қолдау беріп отыр.

Алайда, бұл модельдің айқын шектеулері де бар:

Мәдени дисконт: Қытайлық құндылықтар қазақстандық аудиторияға жеткенде «құнын жоғалтады». Мәдени мазмұн көбіне тереңге бойламай, тек беткі деңгейде (экзотика ретінде) қабылданады.

Стандарттаудың зардабы: Оқулықтар мен бағдарламалар Орталық Азияның болмысына бейімделмеген, бұл ұсынылған ақпарат пен студенттің күнделікті өмірі арасында алшақтық тудырады.

Академиялық күмән: Жергілікті университет басшылығы тарапынан академиялық еркіндік пен дербестікке қатысты сақтық сезіледі. Бұл фактор Конфуций институттарының ықпал ету шекарасын тарылтып отыр.

4. Лу Бань шеберханалары: Технологиялық әлеует пен кәсіби трансформация

Қытайдың Тяньцзинь қаласынан бастау алған Лу Бань шеберханалары (Luban Workshops) — білім дипломатиясының мүлдем жаңа, прагматикалық белесі. Бұл жобаның атауы ежелгі Қытайдың аңызға айналған шебері Лу Баньның құрметіне қойылған, бұл өз кезегінде кәсіби шеберлік пен ұрпақтар сабақтастығының символы іспеттес.Қазіргі уақытта республика бойынша **үш** шеберхана жұмыс істейді, олардың әрқайсысы әртүрлі қалаларда орналасқан және түрлі салаларға мамандандырылған. Қазақстандағы Лу Бань шеберханалары машина жасау, ақпараттық технологиялар және жаңартылатын энергия көздері сияқты еліміздің индустриялық стратегиясымен үндес салаларды басты нысанаға алып отыр.

Шеберханалардың орналасуы мен бағыты:

Қаласы	Орналасқан оқу орны	Негізгі бағыты	Мәртебесі
Өскемен	Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті	Көлік технологиялары (электромобильдер, смарт-жүйелер)	2023 жылдың желтоқсанында іске қосылған
Астана	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Жасанды интеллект (AI) және ақпараттық технологиялар	2025 жылдың қазанда ашылды
Алматы	М. Тынышбаев атындағы ALT University	Робототехника (сала жетекшілерінің бірі)	2025 жылдың қарашасында техникалық ашылуы өтті

Білім дипломатиясының «функционалдық бетбұрысы»

Теориялық тұрғыдан алғанда, Лу Бань шеберханалары Қытайдың білім саясатындағы түбегейлі өзгерісті көрсетеді. Егер Конфуций институттары «мәдени тартымдылыққа» иек артса, бұл жоба «технологиялық сәйкестік» тетігі арқылы жұмыс істейді:

Нарықтық құндылық: Студенттерге еңбек нарығында жоғары бағаланатын нақты кәсіби дағдылар беріледі.

Стандарттарды игеру: Бұл үдеріс арқылы жастар Қытайдың технологиялық стандарттары мен өндірістік жүйесін мойындап, оны өз тәжірибесіне енгізеді.

Бурдье концепциясы аясында бұл жоба — институционалды мәдени капиталдың (қытайлық кәсіби сертификаттар) тікелей өндірісі. Бұл капитал студент үшін жай ғана диплом емес, нақты экономикалық капиталға (жоғары жалақылы жұмысқа) айналатын құрал.

Стратегиялық үндестік пен «Жұмсақ күштің» жаңа қыры

Лу Бань шеберханаларының басты артықшылығы — оның Қазақстанның мемлекеттік саясатымен толық үйлесуі. Еліміздің «Индустриялық-инновациялық даму» стратегиясы техникалық және кәсіптік білім беруді жаңғыртуды басты орынға қояды. Қытайлық заманауи оқыту стандарттары (соның ішінде «1+X» сертификаттау моделі) біздің елдің сұранысына дөп келеді.

Бұл формат мәдени жобалар жиі тап болатын «мәдени дисконт» (құндылықтардың сәйкес келмеуі) кедергісін оңай еңсереді. Себебі мұндағы әріптестік эмоцияға емес, нақты нәтиже мен тиімділікке негізделген. Джозеф Найдың теориясы бойынша, «тиімділік арқылы сенім орнату» механизмі іске қосылады. Лу Бань шеберханалары тек білім ошағы емес, ол — қытайлық технологиялық стандарттардың, басқару тәжірибесі мен өндірістік модельдердің экспорттаушысы. Оның ықпалы студенттер еңбек нарығына шыққан кезде «мультипликативті әсер» беріп, геосаяси деңгейде ұзақ мерзімді нәтижелерге әкеледі.

Тәжірибелік кедергілер мен сын-қатерлер:

Әрине, жобаның іске асырылуы кедергісіз емес:

1.Стандарттар диссонансы: Қазақстандық және қытайлық кәсіби білім беру жүйелерін өзара сәйкестендіру ұзақ уақыттық институционалдық үйлестіруді қажет етеді.

2.Тілдік тосқауыл: Техникалық құжаттар мен нұсқаулықтардың қытай тілінде болуы іске асыру шығындарын арттырады.

3.Инфрақұрылымдық алшақтық: Кейбір жергілікті оқу орындарының материалдық-техникалық базасы жоғары технологиялық курстарды толыққанды қабылдауға әлі де дайын емес.

1. Талдау

1-кестеде Конфуций институты мен Лу Бань шеберханасының айырмашылықтарын жүйелі түрде салыстыру:

1-кесте. Конфуций институты мен Лу Бань шеберханасын салыстырмалы талдау үлгісі

Талдау өлшемі	**Конфуций институты**	**Лу Бань шеберханасы**
Негізгі мақсаты	Қытай тілін және мәдениетін тарату, мәдени бірегейлікті қалыптастыру	Кәсіби дағдыларды үйрету, білім мен өндірісті ұштастыру
Негізгі аудитория	ЖОО студенттері, мәдениетке қызығатын кең қауым	Кәсіптік білім беру ұйымдарының студенттері, өндірістік-техникалық мамандар
Капитал түрі (Бурдьё)	Мәдени капитал (тіл, эстетика, дәстүр)	Экономикалық капиталдың әлеуметтік капиталға айналуы (дағды, жұмысқа орналасу)
Жұмсақ күш тетігі (Най)	Тартымдылық: мәдени ықпал арқылы қызығушылық тудыру	Сенімділік: нақты нәтижелер арқылы сенім қалыптастыру
Қазақстан саясатымен үйлесуі	Орташа (жоғары білімді интернационалдандыру)	Жоғары (индустрияландыру және кәсіптік білімге басымдық беру)
Өлшенетін нәтижелер	Қытай тілін үйренушілер саны, мәдени іс-шараларға қатысу деңгейі	Кәсіби сертификат алғандар үлесі, түлектердің жұмысқа орналасу деңгейі
Негізгі қиындықтар	Оқу материалдарының жергілікті жағдайға бейімделмеуі, «мәдени алшақтық» әсері	Оқу стандарттарын үйлестіру, тілдік кедергілер

Екі модельдің стратегиялық синергиясы:

Талдау нәтижесі көрсеткендей, Конфуций институттары мен Лу Бань шеберханалары — бір-бірін алмастыратын жобалар емес, керісінше, «Мәдениет — Технология» атты қос табанды стратегияның құрамдас бөліктері.

1.Конфуций институттары «харизматикалық» жұмсақ күшке сүйенеді: олар мәдени ұқсастықтар арқылы ұзақ мерзімді эмоционалды байланыс орнатады.

2.Лу Бань шеберханалары «прагматикалық» жұмсақ күшті паш етеді: нақты өлшенетін кәсіби нәтижелер арқылы функционалдық сенім қалыптастырады.

Бұл екеуінің тоғысуынан біртұтас ықпал ету тізбегі түзіледі: Конфуций институттарында үйренген тіл — технологиялық ынтымақтастықтың кілтіне айналып, коммуникациялық шығындарды азайтады. Ал Лу Бань шеберханалары ұсынатын мансаптық мүмкіндіктер тіл үйренуге деген қызығушылықты «жай ғана әуесқойлықтан» — «стратегиялық инвестицияға» айналдырады. Мұндай жіктелу Қытайдың білім беру бастамаларына қоғамның барлық деңгейіне енуге мүмкіндік береді. Осылайша, «Мәдени таным — Технологиялық мойындау — Кәсіби интеграция» атты сатылы ықпал ету тізбегі іске қосылады.

Түйіндеп айтқанда бұл екі бастаманың да өміршеңдігінің сыры — өзара тиімділік логикасында жатыр. Қытай үшін бұл — жұмсақ күш стратегиясын ілгерілетудің тиімді құралы болса, Қазақстан үшін: Конфуций институттары жоғары білімді интернационалдандыруға көмектеседі, ал Лу Бань шеберханалары кәсіптік білім беруді жаңғыртуға және индустрияландыру үдерісіне тікелей қызмет етеді.Дәл осы мүдделер тоғысы — білім дипломатиясын жалаң мәдени насихаттан ажыратып тұрған басты фактор, және бұл ынтымақтастықтың тұрақтылығының кепілі.

2. Қорытынды мен ұсыныстар:

Осы зерттеудің нәтижелерін үш негізгі тезис түрінде тұжырымдауға болады:

1. Парадигманың ауысуы: Мәдениеттен — Технологияға

Зерттеу барысында Қытайдың Қазақстандағы білім дипломатиясы «мәдени тартымдылықтан» «технологиялық әлеуетті арттыруға» қарай бет бұрғаны расталды. Бұл жерде айта кетерлігі — жаңа формат ескіні жоққа шығармайды. Керісінше, Лу Бань шеберханалары Конфуций институттарының функцияларын толықтырып, кеңейтіп отыр. Біз мұны Қытай білім саясатының «қос спиральді» құрылымы деп атаймыз: екі бағыт бір-бірін нығайтып, синергиялық тиімділікті арттырады.

2. Теориялық жаңалық:

Біз ұсынған «Жұмсақ күш — Мәдени капитал — Білім дипломатиясы» моделі заманауи халықаралық қатынастарды талдаудың жаңа құралына айналды. Бұл шеңбер Конфуций институттары (мәдени капитал/харизма) мен Лу Бань шеберханалары (экономикалық капитал/прагматизм) арасындағы ішкі айырмашылықтарды айқындап берді. Бұл — осы уақытқа дейін тек Конфуций институттарымен шектеліп келген ғылыми орта үшін кәсіптік білім беру дипломатиясын зерттеуге жол ашатын маңызды қадам.

3. Стратегиялық ұсыныстар:

Зерттеу нәтижесінде тараптарға мынадай практикалық кеңестер ұсынылады:

Қытай тарапына: Конфуций институттарының оқулықтарын жергілікті ерекшеліктерге бейімдеп (локализация), Лу Бань шеберханаларымен біріккен «Кәсіби қытай тілі» курстарын институционалды деңгейде енгізу қажет.

Қазақстан тарапына: Қытайдың кәсіби стандарттарын қабылдау кезінде ұлттық мүдде мен академиялық дербестікті сақтай отырып, отандық мазмұнды күшейту маңызды.

Ортақ мақсат: Екі ел арасындағы кәсіптік білім беру сапасын нақты сандармен өлшейтін мониторинг механизмін құру — ынтымақтастықтың тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Зерттеудің шектеулері мен болашағы

Бұл жұмыс негізінен қолда бар деректер мен әдебиеттерге сүйенді. Болашақта бұл теориялық тұжырымдарды Конфуций институттары мен Лу Бань шеберханаларының түлектері арасында тікелей сауалнама жүргізу арқылы тереңдету жоспарлануда. Бұл — Қазақстан мен Қытай арасындағы білім беру саясатын оңтайландыруға бағытталған келесі қадамымыз болмақ.

Әдебиеттер

[1] Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education (pp. 241-258). Greenwood.

[2] Hartig, F. (2012). Confucius Institutes and the rise of China. Journal of Chinese Political Science, 17(1), 53-76.

[3] Knight, J. (2004). Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. Journal of Studies in International Education, 8(1), 5-31.

[4] Nye, J. S. (1990). Bound to Lead: The Changing Nature of American Power. Basic Books.

[5] Nye, J. S. (2004). Soft Power: The Means to Success in World Politics. PublicAffairs.

[6] Nye, J. S. (2008). Public diplomacy and soft power. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 616(1), 94-109.

[7] Paradise, J. F. (2009). China and international harmony: The role of Confucius Institutes in bolstering Beijing's soft power. Asian Survey, 49(4), 647-669.

[8] Sahlins, M. (2015). Confucius Institutes: Academic Malware. Prickly Paradigm Press.

[9] Starr, D. (2009). Chinese language education in Europe: The Confucius Institutes. European Journal of Education, 44(1), 65-82.

[10] Руслан Изимов (2014) "Мягкая сила" Китая - на прицеле Центральная Азия. https://news.ivest.kz/55122165-ruslan-izimov-myagkaya-sila-kitaya---na-pricele-centralnaya-aziya

[11] Сыроежкин.К.Л.(2014) Нужно ли Казахстану бояться Китая:мифы и фобии двусторонних отношений. Монография - 432 с.

[12] В нежных объятиях дракона: «Мягкая сила» Китая в Казахстане. https://www.soros.kz/ wp-content/uploads/2018/12/Китай-в-Казахстане

[13] 中国国际中文教育基金会. (2023). 孔子学院年度报告. 北京：中国国际中文教育基金会.

[14] 鲁班工坊建设联盟官方网站https://lubanworkshop.ceaie.edu.cn/project-list/

[15] Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі. (2020). Қазақстанда білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасы (2020–2025). Астана.

[16] Қазақстан Республикасының Үкіметі. (2021). Индустриялық және инновациялық дамудың мемлекеттік стратегиясы (2021–2025). Астана.

ӘОЖ 37.02

Досай Нұрилла Талғатқызы
Педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы
Астана Халықаралық Университеті

DIGITAL SILK ROAD КОНТЕКСІНДЕ ҚЫТАЙ ТІЛІН ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ ОҚЫТУ

Аңдатпа. Бұл мақалада Digital Silk Road аясындағы халықаралық білім беру кеңістігінде қытай тілін цифрлық технологиялар арқылы оқытудың өзекті мәселелері қарастырылады. Мақалада қазіргі білім беру жүйесіндегі жасанды интеллект, онлайн платформалар, мобильді қосымшалар және инновациялық педагогикалық технологиялардың рөлі талқыланады. Сонымен қатар қытай тілін оқыту процесінде ChatGPT, Duolingo, Quizlet, HelloChinese сияқты цифрлық ресурстарды қолданудың тиімділігі зерттеледі. Мақалада цифрлық технологиялардың студенттердің коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудағы, оқу мотивациясын арттырудағы және қашықтан білім беруді жетілдірудегі маңызы айқындалады. Зерттеу нәтижесінде цифрлық білім беру ресурстары қытай тілін оқыту сапасын арттырып, білім алушылардың өздігінен білім алу қабілетін дамытуға ықпал ететіні анықталды.

Кілт сөздер: қытай тілі, цифрлық технологиялар, Digital Silk Road, жасанды интеллект, онлайн білім беру, инновациялық педагогика, ChatGPT.

Қазіргі жаһандану дәуірінде халықаралық ынтымақтастықтың жаңа бағыттары қалыптасып келеді[1]. Соның ішінде Қытай Халық Республикасының «Бір белдеу — бір жол» бастамасы халықаралық экономикалық, мәдени және білім беру байланыстарын дамытуға ерекше ықпал етуде[5]. Осы бастаманың маңызды бағыттарының бірі — Digital Silk Road, яғни Цифрлық Жібек жолы жобасы болып табылады.

Digital Silk Road ақпараттық технологиялар, цифрлық инфрақұрылым, жасанды интеллект және инновациялық білім беру жүйелерін дамытуға бағытталған халықаралық жоба ретінде танылуда[5]. Бұл бастама аясында білім беру саласында жаңа технологияларды қолдану кеңінен дамып келеді. Әсіресе шетел тілдерін оқыту саласында цифрлық ресурстардың рөлі айтарлықтай артты[3].

Соңғы жылдары қытай тіліне деген қызығушылық халықаралық деңгейде өсуде. Орталық Азия елдерінде, соның ішінде Қазақстанда қытай тілін меңгеруге ұмтылатын студенттердің саны көбейіп келеді. Бұл жағдай қытай тілін оқытудың жаңа әрі тиімді әдістерін енгізуді талап етеді[2].

Қазіргі таңда цифрлық технологиялар білім беру процесінің ажырамас бөлігіне айналды[4]. Онлайн платформалар, интерактивті қосымшалар, виртуалды оқыту жүйелері және жасанды интеллект технологиялары қытай тілін үйрету сапасын жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік береді[6].

Бүгінгі таңда білім беру жүйесінде цифрлық технологияларды қолдану оқу процесінің тиімділігін арттырудың маңызды факторларының бірі болып табылады. Әсіресе тіл үйрету саласында цифрлық ресурстар студенттердің оқу мотивациясын күшейтіп, тілдік дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Қытай тілін оқыту барысында қолданылатын цифрлық технологиялар бірнеше топқа бөлінеді:

- онлайн білім беру платформалары;
- мобильді қосымшалар;
- бейне сабақтар;
- интерактивті жаттығулар;
- жасанды интеллект негізіндегі бағдарламалар;
- виртуалды коммуникациялық платформалар.

Аталған технологиялар студенттердің тыңдалым, оқылым, жазылым және айтылым дағдыларын кешенді түрде дамытуға жағдай жасайды.

Онлайн платформалардың ішінде Zoom, Google Meet, Microsoft Teams жүйелері қашықтан білім беру кезінде кеңінен қолданылды. Бұл платформалар оқытушы мен студент арасындағы интерактивті байланысты қамтамасыз етеді.

Сонымен қатар Quizlet платформасы жаңа сөздерді есте сақтауға көмектессе, Duolingo ойын элементтері арқылы тілді қызықты форматта үйренуге мүмкіндік береді. HelloChinese және ChineseSkill платформалары қытай иероглифтерін, грамматиканы және ауызекі сөйлеуді дамытуда тиімді құрал ретінде қолданылады.

Жасанды интеллект және қытай тілін оқыту

Жасанды интеллект технологиялары соңғы жылдары білім беру саласының маңызды компонентіне айналды. AI технологиялары оқыту процесін автоматтандыруға, жеке білім беру траекториясын құруға және студенттердің білім деңгейін талдауға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта ChatGPT сияқты генеративті AI жүйелері тіл үйретуде кеңінен қолданылуда. Бұл технологиялар студенттердің:

– мәтін құрастыру;
– диалог жүргізу;
– аударма жасау;
– грамматикалық қателерді түзету;
– сөздік қорды байыту;
– академиялық жазылым дағдыларын дамытуына көмектеседі.

ChatGPT қытай тілін үйренушілер үшін виртуалды тілдік орта қалыптастырады. Студенттер жасанды интеллектпен қытай тілінде диалог жүргізіп, өздерінің сөйлеу дағдыларын жетілдіре алады[4].

Сонымен қатар AI технологиялары әр студенттің білім деңгейіне сәйкес тапсырмалар ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл білім берудегі индивидуализация қағидатын жүзеге асыруға ықпал етеді.

Цифрлық технологиялардың дамуы оқыту әдістемесіне де өзгерістер енгізді. Қазіргі кезде дәстүрлі оқыту тәсілдері инновациялық педагогикалық технологиялармен толықтырылуда[7].

Инновациялық әдістердің қатарына:

– blended learning;
– flipped classroom;
– gamification;
– adaptive learning;
– mobile learning технологиялары жатады.

Blended learning дәстүрлі және онлайн оқытуды біріктіреді. Бұл әдіс студенттердің өз бетімен білім алу қабілетін дамытады[3].

Flipped classroom әдісі бойынша студенттер жаңа материалды үйде онлайн форматта меңгеріп, сабақ барысында практикалық тапсырмалар орындайды[2].

Gamification технологиясы ойын элементтерін қолдану арқылы студенттердің қызығушылығын арттырады. Әсіресе қытай тіліндегі иероглифтерді есте сақтауда бұл әдіс тиімді болып саналады.

Mobile learning технологиясы мобильді құрылғылар арқылы кез келген уақытта білім алуға мүмкіндік береді. Бұл қазіргі жастардың өмір салтына сәйкес келеді.

Digital Silk Road жобасы тек технологиялық бастама ғана емес, сонымен қатар халықаралық білім беру кеңістігін қалыптастыруға бағытталған стратегиялық бағдарлама болып табылады[5].

Қытай мен Орталық Азия елдері арасындағы білім беру байланыстары соңғы жылдары айтарлықтай күшейді. Бірлескен ғылыми жобалар, академиялық мобильділік бағдарламалары және халықаралық форумдар қытай тілін оқыту саласының дамуына ықпал етуде[5].

Қазақстан университеттерінде Конфуций институттарының ашылуы, қытайлық жоғары оқу орындарымен серіктестік бағдарламалардың көбеюі студенттердің қытай тілін үйренуге деген қызығушылығын арттырды[1].

Digital Silk Road аясында цифрлық білім беру платформаларын ортақ пайдалану халықаралық білім беру интеграциясын дамытуға мүмкіндік береді.

Қытай тілін цифрлық технологиялар арқылы оқытудың бірнеше маңызды артықшылықтары бар:

– оқу материалдарының қолжетімділігі;
– білім берудің икемділігі;
– қашықтан оқу мүмкіндігі;
– интерактивті тапсырмалардың көп болуы;
– студенттердің мотивациясының артуы;
– уақытты тиімді пайдалану;
– халықаралық ресурстарға қол жеткізу.

Сонымен қатар цифрлық технологиялар студенттердің өздігінен білім алу дағдыларын қалыптастырады. Бұл қазіргі білім беру жүйесінің негізгі талаптарының бірі болып табылады[7].

Сонымен бірге цифрлық білім беру барысында бірқатар мәселелер де кездеседі. Олардың қатарында:

– интернет сапасының төмендігі;
– техникалық құралдардың жеткіліксіздігі;
– цифрлық сауаттылық деңгейінің әртүрлі болуы;
– кейбір оқытушылардың жаңа технологияларға бейімделу қиындықтары;
– студенттердің назарын тұрақты ұстап тұру мәселелері бар.

Сондықтан цифрлық білім беру жүйесін жетілдіру үшін оқытушылардың цифрлық құзыреттілігін дамыту маңызды болып табылады.

Болашақта қытай тілін оқытуда виртуалды шынайылық (VR), толықтырылған шынайылық (AR) және нейрожелілік технологиялары кеңінен қолданылуы мүмкін[6].

VR технологиялары студенттерге виртуалды қытай тілдік ортасына еніп, шынайы коммуникациялық тәжірибе алуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар AI негізіндегі интеллектуалды платформалар әр студенттің оқу стиліне бейімделген жеке бағдарламалар ұсына алады.

Бұл технологиялар қытай тілін оқыту сапасын одан әрі арттыруға мүмкіндік береді.

Қорыта айтқанда, Digital Silk Road жағдайында қытай тілін цифрлық технологиялар арқылы оқыту қазіргі білім беру жүйесінің маңызды және перспективалы бағыттарының бірі болып табылады[5].

Жасанды интеллект, онлайн платформалар, мобильді қосымшалар және инновациялық педагогикалық технологиялар студенттердің тілдік құзыреттілігін дамытуда үлкен рөл атқарады[4]. Цифрлық технологияларды тиімді пайдалану:

– оқу процесінің сапасын арттырады;
– студенттердің мотивациясын күшейтеді;
– халықаралық білім беру интеграциясын дамытады;
– қытай тілін үйренуді қолжетімді әрі тиімді етеді.

Сондықтан болашақта қытай тілін оқытуда цифрлық инновацияларды қолдану білім беру жүйесінің негізгі даму бағыттарының бірі болып қала береді.

Әдебиеттер

[1] 刘珣. 对外汉语教育学引论. — 北京: 北京语言大学出版社, 2020.
[2] 王宁. 数字化时代汉语国际教育的发展趋势 // 汉语教育学报. — 2023.
[3] Richards J. The Role of Technology in Language Teaching. — Cambridge University Press, 2021.
[4] Holmes W. Artificial Intelligence in Education. — London: Routledge, 2022.
[5] Zhao Y. Digital Silk Road and Educational Cooperation in Central Asia // Journal of Asian Studies. — 2024.
[6] 陈丽. 人工智能背景下汉语教学创新研究 // 国际中文教育研究. — 2024.
[7] Warschauer M. Technology and Language Learning. — New York, 2021.
[8] 张伟. 数字教育与国际中文教学融合发展研究 // 中国教育信息化. — 2023.

МҒТИ 14.31.09

Жумабаева М.А.
Бастауыш оқыту педагогикасы мен
әдістемесі білім беру бағдарламасының
1-курс докторанты
Майлыбаева Г.С.
п.ғ.к., философия докторы PhD,
қауымдастырылған профессор.
Ілияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті,
(Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы)
Yücel Gelişli –
доктор, Гази университетінің профессоры
(Анкара қ., Түркия Республикасы)
Halmatov Medera
педагогика ғылымдарының докторы, доцент
Шейх Едебали атындағы Биледжик университеті
(Биледжик қ., Түркия Республикасы)

ҚАЗАҚ ОЮ-ӨРНЕКТЕРІН БАСТАУЫШ МЕКТЕПТЕ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Андатпа. Бұл мақалада бастауыш сынып оқушыларының ұлттық құндылықтарын дамытуда қазақ ою-өрнектерін жүйелі және мақсатты қолданудың педагогикалық негіздері жан-жақты талданады. Зерттеу өзегінде ою-өрнектің тек сыртқы көркемдік әшекей емес, халқымыздың дүниетанымы, моральдық-этикалық мұрасы мен рухани құндылықтары сақталған ерекше семиотикалық жүйе екендігі жөніндегі ғылыми тұжырымдар жатыр. Ә. Марғұлан, Қ. Жарықбаев, С. Қалиев сияқты зерттеушілердің еңбектерін талдай отырып, мақалада ою-өрнек элементтерінің баланың ішкі әлеміне әсер ету механизмдері мен олардың ұлттық сана қалыптастырудағы тәрбиелік әлеуеті негізделеді.

Бастауыш жастағы оқушылардың қабылдау ерекшеліктері образдық және эмоциялық ойлаумен тығыз байланысты екендігі белгілі. Осыған орай, мақалада қазақ ою-өрнектерінің түстік, сызықтық және композициялық құрылымы арқылы баланың эстетикалық сезіміне, қиялына және құндылықтық бағдарларына ықпал ету үрдісі түсіндіріледі. Сонымен бірге, оқушылардың оюды практикалық әрекет арқылы меңгеруі – қиып-жапсыру, бейнелеу, өрнек жалғастыру, өз бетінше композиция құру сияқты тапсырмалар – ұлттық мазмұнды тереңірек сезініп, оны жеке тәжірибесіне жақындатуына мүмкіндік беретіні көрсетілген.

Мақалада ұлттық құндылықтарды қалыптастырудың тиімді педагогикалық шарттары анықталып, олар бірнеше бағыт бойынша жүйеленеді: мағыналық интерпретацияға сүйенген түсіндіру; көркемдік-әрекеттік әдістерді қолдану; көрнекіліктің реттілігі мен сабақ құрылымындағы логикалық бірізділік; пәндер арасындағы кіріктіру тәсілдері; оқушылардың рефлексиялық ойлауын дамытуға бағытталған сұхбат және талқылау элементтері. Бұл шарттардың әрқайсысы оқушының ұлттық құндылықтарды тек ақпарат ретінде емес, өмірлік мәнге ие рухани бағдар ретінде қабылдауы үшін қажет екені негізделеді.

Жалпы, мақала қазақ ою-өрнектерін бастауыш білім беру процесіне енгізудің теориялық және практикалық мүмкіндіктерін ашып көрсетіп, ұлттық мәдениетке сүйенген тәрбиенің мазмұнын жаңғыртуға бағытталған ғылыми-әдіснамалық ұсыныстар ұсынады.

Түйін сөздер: қазақ ою-өрнектері; ұлттық құндылықтар; бастауыш мектеп; этнопедагогика; көркемдік-іс-әрекеттік әдістер; символдық мағына; мәдени код; көрнекілік; мағыналық интерпретация; пәнаралық кіріктіру; эстетикалық даму; құндылықтық бағдар; оқушының образдық ойлауы; ұлттық тәрбие.

Кіріспе

Бастауыш мектеп жасындағы балалардың дүниені қабылдауы көбіне көзге көрінетін бейнелерге, қарапайым символдарға және эмоциялық әсерге сүйенеді. Осы себепті ұлттық мәдениеттің көркемдік кодын ұсынатын қазақ ою-өрнектерін оқу-тәрбие процесінде пайдалану

– қазіргі білім беру жүйесінде ерекше маңызға ие бағыт. Ою-өрнектер тек сәндік элемент ретінде емес, халқымыздың дүниетанымын, өмір салтын, рухани құндылықтарын жинақтап сақтаған мәдени-символдық жүйе ретінде қарастырылады. Бұл жөнінде Ә. Марғұлан ұлттық өрнектердің мағыналық табиғатын тереңінен талдай отырып, олардың әрбір элементі белгілі бір ұғымды, дүниетанымдық тұжырымды жеткізетінін атап өткен. Ұлттық өнердің мәнін түсіндіруде ғалым еңбектері негізгі тірек болып қала береді. Ол қазақтың дәстүрлі өрнектерін қарапайым көркемдік сәндік элемент деп емес, халықтың өмір салтын, табиғатқа көзқарасын, тіпті космогониялық түсінігін бейнелейтін күрделі семиотикалық құрылым ретінде сипаттайды [1]. Мысалы, «қошқармүйіз» өрнегін ол тек зооморфтық белгі емес, тіршілік қуатының символы ретінде түсіндіреді. Бұл тұжырым педагогика тұрғысынан да құнды, өйткені құндылық балаға абстракция емес, символ арқылы әсер етеді [1].

Ұлттық тәрбие мәселесін зерттеген Қ. Жарықбаев жас кезең психологиясында баланың құндылықты түсінуі көбіне сезімдік қабылдау мен көрнекілік арқылы жүретінін және рухани және тұлғалық дамуы көбіне эмоционалды сезімдік тәжірибе арқылы жүретінін атап өтеді көрсеткен [2]. Сол сияқты ғалым С. Қалиев бастауыш білім мазмұнында этнопедагогикалық компоненттердің жүйелі берілуі оқушылардың ұлттық ерекшеліктерді табиғи қабылдауына жағдай жасайтынын, ою-өрнектің түсі, ырғағы, қарапайым геометриялық құрылымы баланың қабылдауына табиғи жақын болғандықтан, ұлттық мазмұнды меңгертуде тиімді құрал бола алады. Бұған қоса, С. Қалиев халықтық педагогиканың басты ерекшелігі – тәрбиенің өмірмен, мәдениетпен және өнермен тығыз байланысында екенін көрсетеді айтады [3]. Бұл ғылыми тұжырымдар қазақ ою-өрнектерін тек өнер сабағында ғана емес, әртүрлі пәндермен кіріктіре оқытудың қажеттілігін көрсетеді. Демек, ою-өрнекті тек бейнелеу өнеріне тән материал ретінде емес, ұлттық құндылықтардың тасымалдаушысы ретінде қарастыру қажет.

Бастауыш сыныптағы оқытудың мазмұнына қарасақ, балаларға ұсынылатын ұлттық материал көбіне таныстыру сипатында ғана беріледі. Ал ою-өрнек арқылы құндылық қалыптастыру үшін мағынаны ашатын арнайы педагогикалық тәсілдер, әрекеттік жұмыстар, символдық интерпретация элементтері қажет. Мұндай тәсілдерді қолдану оқушының тек өрнектің сыртқы түрін емес, оның түпкі мәдени-рухани мазмұнын ұғынуына көмектеседі. Бастауыш мектеп жасында баламен жүргізілетін бұл үдеріс тиімді, өйткені баланың эмоционалдық қабылдауы мен шығармашылық белсенділігі жоғары деңгейде дамиды. Осыған орай, мақалада қазақ ою-өрнектерін бастауыш мектепте қолдану арқылы ұлттық құндылықты қалыптастырудың педагогикалық шарттарын айқындау басты мақсат ретінде алынды. Зерттеу нәтижелері ұлттық мәдени мұраны оқытудың әдістемелік негізін жаңғыртуға және қазіргі бастауыш білім беру тәжірибесін ұлттық мазмұнмен байытуға бағытталған

Қазақ ою-өрнектерін бастауыш мектептегі оқу-тәрбие процесінде қолдану мәселесі алғаш қарастырылып отырған тақырып емес, бірақ бұл бағыттағы зерттеулер көбіне жеке әдістемелік ұсыныстармен шектеліп келеді. Ал ою-өрнектің құндылықтық және дүниетанымдық табиғатын ғылыми тұрғыдан талдау соңғы жылдары ғана педагогикалық зерттеулерде жүйелі сипат ала бастады. Сол себепті осы бөлімде мәселенің теориялық тамырына тереңірек үңілу қажеттігі туындайды.

Ғылыми әдебиетте ою-өрнектің тәрбиелік әлеуеті жөнінде түрлі көзқарастар бар. Бір зерттеушілер оның эстетикалық әсерін баса айтса, екіншілері символдық мағынасын негізгі артықшылық деп көрсетеді. Ал бастауыш мектеп шеңберінде бұл екі аспектіні бөлу қиын, өйткені бала үшін әсемдік пен мән бір-бірінен ажырап кетпейді. Ол өрнектің әдемілігін сезіне отырып, оның мағынасын да қабылдайды. Мұны қазіргі балалар психологиясы да растайды: эмоционалды қабылдау мен когнитивтік түсінудің ерте кезеңде өзара тығыз байланыста болатынын Рубинштейн көрсеткен [4].

Қазақ ою-өрнектерінің тарихи тамырын археологиялық және көркемдік тұрғыда талдаған К. Байпақов ұлттық өрнектердің ғасырлар бойғы тұрақты дамуы қазақ мәдениетінің үзілмеген сабақтастығын көрсететінін атап өтеді [5].

М. Сағитов қазақ ою-өрнектерін қолданылуына, құрылымдық ерекшеліктеріне қарай бірнеше топқа бөліп, олардың әрқайсысының өзіндік тәрбиелік қызмет атқаратынын көрсетеді [6].

Теориялық тұрғыдан қарағанда, ою-өрнектің үш деңгейін бөліп қарастыруға болады:

1. **Сыртқы-көрнекілік деңгей** – пішін, түс, ырғақ;

2. **Символдық деңгей** – халықтық түсінік пен мағыналық код;
3. **Құндылықтық деңгей** – ұлттық болмысты сезіну, рухани бағдар қалыптастыру.

Қазақ ою-өрнектері – халықтың мәдени кодын сақтаған символдық құрал. Выготскийдің айтуынша, дәл осындай құралдар баланың ойлауын, қиялын және құндылықтық бағдарын қалыптастырады [8].

Х. Досмұхамедұлы халық өнерінің баланың рухани дамуына әсері әсемдікке ғана емес, тәрбие мен дүниетанымға қызмет ететінін атап өтеді. Оның пікірінше, ұлттық өрнек – халықтың ішкі мәдени болмысының көрінісі [7]. Өнер арқылы оқушылардың әлемдік мәдениетпен байланысын күшейту, құндылықтық бағдар қалыптастыру[9].

Бастауыш сыныптағы оқу-тәрбие процесі осы үш деңгейдің барлығын қамтығанда ғана нәтижелі болмақ. Тек сыртқы әсемдікке тоқталу – ұлттық мазмұнды жалаң күйінде қалдырады, ал мағынаны шамадан тыс күрделендіру – баланың қабылдауын тежейді. Сондықтан педагог үшін басты міндет – осы үшеуінің тепе-теңдігін табу.

Қазақ ою-өрнектерін қолдану арқылы ұлттық құндылықты қалыптастырудың педагогикалық шарттары.

Бастауыш мектеп жағдайында ұлттық құндылықты қалыптастыру – бір реттік түсіндірумен шешілетін жеңіл процесс емес. Оқушының қабылдауы үзіліспен, бірде тереңдеп, бірде үстірттеп жүретін күрделі динамикаға ие. Сондықтан педагогикалық шарттарды жүйелі қарастыру қажеттілігі туындайды. Бұл шарттар тәжірибеден алынған жалаң кеңес емес, ұлттық тәрбиенің психологиялық және этнопедагогикалық негіздеріне сүйенген ғылыми тұжырымдар.

Ә. Марғұлан ою-өрнек элементтерінің бір-бірімен байланысып, нақты дүниетанымдық жүйе құрайтынын көрсеткен [1, 25б]. Бастауыш мектепте осы мағынаны толық көлемде ашу мүмкін болмағанымен, аздап бағытталған түсіндірудің өзі ұлттық құндылыққа жол ашады.

Мысалы, «қошқармүйіз» элементін талдағанда мұғалім оның тек пішінін емес, беретін рухани мәнін де айта кетсе, бала өрнекке жай әшекей ретінде емес, ерекше белгі ретінде қарай бастайды. Баланың «бұл неге осылай салынған?» деген сұрағының өзі құндылықтық ойлаудың басталғанын көрсетеді.

Баланың жас ерекшелігіне сай, түсіндіруден гөрі әрекет арқылы түсіну тиімді. Бұл туралы Қ. Жарықбаев та бала танымында қозғалыс пен сезімдік тәжірибенің маңызды екенін айтып өткен [2, 87-81 бб].

Ою-өрнекпен жұмыс істегенде:

– қиып жапсыру;

– өрнек жалғастыру;

– түстерді сәйкестендіру;

– өз композициясын ойлап табу

сияқты тапсырмалар символдық мағынаны ішкілендіруге мүмкіндік береді.

Шығармашылық әрекет барысында оқушы мәдени кодты сырттан қабылдамайды, оны өз қолымен «қайта тудырады». Бұл – ұлттық мазмұнды меңгерудің ең терең жолдарының бірі.

Оқушыға ұсынылатын көрнекіліктің сапасы мен реттілігі ою-өрнектің мәнін түсіндіруде шешуші рөл атқарады. Егер материал жүйесіз ұсынылса, бала өрнектің мағынасын емес, тек сыртқы формасын ғана есте сақтайды.

С. Қалиев халықтық педагогика материалдарын ретпен берудің маңызды екенін ерекше атаған болатын [3].

Сабақ құрылымына қарай көрнекілік былайша жүйеленгені дұрыс:

1. қарапайым элементтер – сызық, ирек, мүйіз;
2. күрделірек композициялар;
3. заттық немесе тұрмыстық контекстегі өрнектер;
4. символдық мазмұн.

Осы реттегі дәйектілік құндылық қалыптастырудың табиғи жолын жасайды.

Қазақ ою-өрнектерін тек бейнелеу өнері пәніне байлап қою – материалдың мүмкіндігін шектеу. Ұлттық мазмұн баланың дүниетанымында орнығу үшін ол бірнеше пәндерде көрініс тапқаны дұрыс.

Мысалы:

– әдебиеттік оқуда ұлттық образдармен ұштастыру;

– дүниетануда дәстүрлі заттардың құрылымын талдау;

– технология сабағында қолөнер элементтерін жасау;

– музыка пәнінде ұлттық эстетикалық дәстүрмен байланыстыру.

Бұл тәсіл ою-өрнекті оқушының күнделікті таным кеңістігінің бөлігіне айналдырады.

Рубинштейн бала ойлауының дамуы көбіне диалог пен ой бөлісу арқылы жүретінін атап өткен [4].

Осыған байланысты ою-өрнекке қатысты сабақтарда төмендегідей сұхбаттық тәсілдер тиімді:

– «Бұл өрнек сенде қандай сезім тудырады?»

– «Бұны неліктен осылай салған деп ойлайсың?»

– «Өзінше бір өрнек ойлап көр, оның мәнін түсіндір.»

Оқушының сөз арқылы ой қорытуы құндылықты санаға жақындатады. Өнер арқылы гуманистік құндылықтарды тәрбиелеу – қазіргі педагогиканың басты міндеті [10].

Әдістер мен зерттеу

Зерттеудің әдістемелік бөлігін құрастыру барысында тек формалды рәсім емес, ою-өрнектің бала санасына қалай ықпал ететінін шынайы түсіндіре алатын тәсілдерді таңдауға тырыстық. Кейде педагогикалық зерттеулер тым схемалы көрінеді: «бақылау – эксперимент – нәтиже» деген қарапайым үлгіге сыймайтын дүниелер болады. Ал ұлттық мазмұнмен жұмыс істегенде, әсіресе ою-өрнек сияқты мәдени кодты зерттегенде, тәсілдер неғұрлым табиғи әрі баланың қабылдау ерекшелігіне жақын болуы тиіс.

Зерттеу үш кезеңнен тұрды:

1. Диагностикалық кезең – оқушылардың ою-өрнекке қатысты бастапқы түсініктерін, ұлттық құндылықтарға эмоционалды қатынасын анықтау;
2. Тәжірибелік-эксперименттік кезең – арнайы әзірленген сабақтар мен тапсырмалар арқылы педагогикалық шарттарды жүзеге асыру;
3. Қорытынды-бақылау кезеңі – өзгерістерді талдау, құндылықтық көрсеткіштердің динамикасын бағалау.

Мұндай модель ұлттық мазмұндағы өзгерістерді тек сыртқы мінезге қарап емес, ішкі қабылдау деңгейін талдау арқылы көруге мүмкіндік береді.

Бастауыш сыныптағы балалардың іс-әрекетін тікелей бақылау – ою-өрнектің олардың эмоциялық қабылдауына әсерін анықтаудың ең сенімді тәсілдерінің бірі. Психологияда көркемдік әрекет кезінде баланың шынайы көңіл күйі вербалды жауаптан гөрі айқынырақ көрінетіні бірнеше авторларда көрсетілген. Атап айтқанда А.Г. Рубинштейн бақылау сабақтары үстінде, топтық жұмыстар кезінде және жеке шығармашылық тапсырмаларды орындау барысында жүргізілетіндігін дәлелдеген [4].

Әңгімелеу әдісі әсіресе символдық мазмұнды меңгеруде маңызды. Бала кейде өз сезімін сөзбен жеткізе алмайды, бірақ мұғалім бағыттап қойған сұрақтар арқылы ол өрнектен нені көргенін, нені сезінгенін айта бастайды.

Сұхбат сұрақтары баланың ойлауын тежемей, еркін пікір айтуға мүмкіндік беретіндей етіп құрастырылды.

Эксперимент барысында ою-өрнектерге негізделген сабақтар жүйесі қолданылды. Сабақтарда:

– мағыналық түсіндіру;

– көркемдік-әрекеттік жұмыс;

– ою элементтерінен өз композициясын жасау;

– пәнаралық кіріктіру элементтері;

– ұлттық заттардың өрнектерін талдау сияқты әдістер қолданылды.

Бұл тәсілдер Ә. Марғұланның оюдың мағыналық табиғаты жөніндегі [1, 85б], сондай-ақ С. Қалиевтің халық педагогикасы материалдарын жүйелі берілуі қажеттігі туралы идеяларымен үйлеседі [3, 76 б].

Эксперименттен кейін оқушылардың шығармашылық жұмыстарынан (салған суреттері, құрастырған өрнектері, қысқа жазба түсіндірмелері) мәдени-символдық элементтердің пайда болу жиілігі мен сапасы талданды.

Контенттік талдау баланың ішкі құндылық түсінігі қалай өзгергенін сыртқы көркемдік өнім арқылы анықтауға мүмкіндік берді.

Балалардың ұлттық құндылық туралы түсінігін бағалау үшін сұрақ-жауап, сурет арқылы таңдау, салыстыру сияқты жұмсақ психодиагностикалық тәсілдер қолданылды. Бұл әдістер жас ерекшелікке сай таңдап алынды, себебі бастауыш жастағы балалар қатаң сауалнамаға дайын болмайды.

Зерттеу моделі

Зерттеу моделі төмендегі өзара байланысты компоненттерден тұрады:

1. Мотивациялық компонент – баланың ұлттық өнерге қызығушылығын ояту;
2. Танымдық компонент – ою-өрнектің құрылымы, шығу тарихы, мағынасы;
3. Әрекеттік компонент – көркем-шығармашылық жұмыстар;
4. Эмоциялық-құндылық компонент – ұлттық мағынаны сезіну, қабылдау;
5. Рефлексиялық компонент – алған әсері мен жасаған әрекетін түсіндіру.

Осы модель арқылы ұлттық құндылықтың біртіндеп қалыптасу траекториясы анықталды: образдық қабылдау → әрекет → мағыналық түсіну → құндылықтық сезіну → жеке ішкі қатынас.

Әдістерді таңдау барысында екі қағида басшылыққа алынды:

– психологиялық сәйкестік – балаға ауыр емес, табиғи қабылданатын әдістерді қолдану;

– этнопедагогикалық негізділік – тәсілдердің халықтық тәрбиедегі дәстүрлі жүйемен үйлесуі.

Бұл тұрғыдан алғанда, біз аталмыш тақырып бойынша бастауыш сынып оқушыларымен бастапқы эксперименттік жұмыстар жүргіздік. Бастауыш сынып оқушыларымен қазақ ою-өрнектерін қолдану арқылы ұлттық құндылықтарды қалыптастыруда ең жиі қолданылған әдістер – түсіндіру, көрнекілік, тәжірибелік жұмыс, шығармашылық тапсырмалар және ойын әдістері арқылы жүзеге асырылады.

Бұл әдістер балалардың ұлттық өнерге қызығушылығын арттырып, эстетикалық талғамын дамытады:

Түсіндіру әдісі. Мұғалім ою-өрнектің шығу тарихын, мағынасын, түрлерін түсіндіреді. Мысалы, «қошқар мүйіз», «құс қанаты» сияқты өрнектердің табиғатпен байланысын ашып көрсету;

Көрнекілік әдісі. Үлгі суреттер, дайын бұйымдар, кестелер мен бейнематериалдар арқылы балаларға оюдың түрлерін көрсету. Бұл әдіс визуалды қабылдауды күшейтеді.

Тәжірибелік жұмыс. Балаларға қағаздан қиып, бояумен өрнек салу, матаға немесе ағашқа өрнек түсіру сияқты практикалық тапсырмалар беріледі.

Шығармашылық тапсырмалар. Өз бетінше жаңа композиция құрастыру, ұлттық нақыштағы сурет салу, қолөнер бұйымдарын безендіру.

Ойын әдісі. «Өрнекті тап», «Оюды жалғастыр» сияқты ойындар арқылы балалардың қызығушылығын арттыру.

Осы ретте педагогикалық шарттарын айқындадық:

Ұлттық мәдениетке баулу – сабақ барысында қазақ халқының дәстүрі мен өнерін байланыстыру.

Эстетикалық талғамды дамыту – оюдың әсемдігін сезіну арқылы көркемдік қабілетті арттыру.

Еңбексүйгіштікке тәрбиелеу – қолөнермен жұмыс істеу барысында ұқыптылық пен шыдамдылыққа баулу.

Интеграция – бейнелеу өнері, еңбек, дүниетану сабақтарында ою-өрнекті қолдану.

Осыған орай біз бастауыш сынып оқушыларымен қазақ ою-өрнектерін қолдану арқылы ұлттық құндылықтарды қалыптастыру әдістерінің тиімділігін 1 кестеде ұсынамыз.

Кесте 1. Әдістердің тиімділігі

Әдіс	Мақсаты	Нәтижесі
Түсіндіру	Оюдың мәнін ашу	Ұлттық сана қалыптасады
Көрнекілік	Көріп-білу	Есте сақтау жеңілдейді
Тәжірибелік жұмыс	Қолмен орындау	Іскерлік дағды дамиды
Шығармашылық тапсырма	Өз ойымен құрастыру	Қиял, шығармашылық артады
Ойын әдісі	Қызығушылық ояту	Белсенділік, ынта күшейеді

Қазақ ою-өрнектерін бастауыш мектепте қолдану – ұлттық құндылықтарды қалыптастыруда әдістерді кешенді қолдану арқылы балалардың ұлттық өнерге қызығушылығы артып, шығармашылық қабілеті дамиды.

Нәтижелері және талдау

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында қазақ ою-өрнектерін жүйелі қолдану арқылы оқушылардың ұлттық құндылықты қабылдау деңгейіндегі өзгерістерді бақылау басты міндет болды. Алғашқыда алынған диагностикалық деректер балалардың көпшілігі өрнек элементтерін тек әшекей, әдемілік белгісі ретінде қабылдайтынын көрсетті. Мағынасына үңілу, символдық табиғатын түсіну, оны белгілі бір ұлттық мәнмен байланыстыру, өкінішке қарай, жеткіліксіз деңгейде болды. Бұл жағдай зерттеу мақсатының өзектілігін тағы да дәлелдей түсті.

Тәжірибе соңында алынған көрсеткіштер балалардың ұлттық мазмұнды қабылдауында айтарлықтай өзгеріс бар екенін көрсетті.

Кестедегі нәтижелерге қарай отырып, төмендегі үрдістер айқындалды:

– Жоғары деңгейдің өсімі +28% – бұл оқушылар ою-өрнектің мәнін түсінуге, оның беретін рухани мазмұнын сезінуге жақындай түскенін білдіреді.

– Орта деңгейдің аздап төмендеуі – бұрын үстірт түсінген балалардың бір бөлігі жоғары деңгейге көтерілгенін көрсетеді.

– Төмен деңгейдің қысқаруы – 20% – бұл оқушылардың ұлттық мазмұнға енжар қарауы азайғанын аңғартады.

Егер сандарды артында тұрған бала әлемімен байланыстырып қарасақ, көрсеткіштер жай статистика емес, нақты сезімнің, қызығушылықтың, түсінудің өскенін білдіреді.

Сурет 1-де ұсынылған мәліметтер оқушылардың негізгі ою-өрнек элементтерін тану қабілетінде айтарлықтай алға жылжу бар екенін байқатады.

Мысалы:

– «Шаңырақ» элементін тану – 4,8 балл**.**

Шаңырақ – ұлттық бірлік пен тұтастықтың символы, және балалар дәл осы элементті тез қабылдады. Түсіндіру барысында мысалдардың көп қолданылуы да әсер етті.

– «Қошқармүйіз» 4,7 балл.

Бұл өрнек ең кең таралған болуы себепті балаларға жақынырақ көрінді. Балалар оны тек пішін ретінде емес, күш-қуат, береке белгісі ретінде түсіндіре бастады [1].

– «Түйетабан» – 3,9 балл**.**

Бұл көрсеткіш салыстырмалы түрде төменірек. Себебі бұл өрнек балаларға аз таныс. Сонымен бірге, оның символдық мағынасы күрделірек.

– «Ирек» және «Құс қанат» – орташа 4.2– 4.5 балл.

Бұл элементтер динамиканың, қозғалыстың, еркіндіктің символы ретінде түсіндірілгендіктен, балалар оны оңай қабылдады.

Оқушылардың жасаған ою-өрнек композицияларын талдау олардың шығармашылық әрекетте ұлттық мәдени образдарды қолдануы айтарлықтай артқанын көрсетті. Алғашқы кезеңде балалар көп жағдайда сызықтық және қарапайым геометриялық фигураларға сүйенсе, эксперименттен кейін олардың жұмыстары күрделене түсті:

– өрнек реттілігін сақтау;

– элементтерді дұрыс жалғастыру;

– түстер үйлесімділігін түсіну;

– мән-мағынасы бар композиция құру;

– жасаған өрнегінің мағынасын түсіндіре алу.

Бала үшін бұл өте маңызды өзгеріс, өйткені көркемдік әрекет кезінде ұлттық мәдениеттің коды ішкі тәжірибеге айналады. Бұл тұжырым Рубинштейннің әрекет барысында таным тереңдей түседі деген пікіріне толық сәйкес келеді [4].

Сабақ соңындағы шағын әңгімелеу, сұрақ-жауаптардан мынадай өзгерістер байқалды:

– Балалар “неге осылай салынған?” деген сұраққа сенімді жауап бере бастады;

– Өрнекке жеке сезімдік қатынас пайда болды;

– Ұлттық элементтерге қызығушылық өсті;

– Кейбір оқушылар өз отбасындағы бұйымдардағы өрнектерді айтып, сабақпен байланыстыра бастады.

Бұл – құндылықтық ішкілендірудің айқын белгісі.

Қорытынды

Зерттеу қорытындылары бастауыш мектепте қазақ ою-өрнектерін мақсатты әрі жүйелі қолдану оқушылардың ұлттық құндылықтарды қабылдауына айқын ықпал ететінін көрсетті. Ою-өрнек балалар үшін тек сәндік элемент емес, ұлттық дүниетанымның мәнін жеткізетін бейнелік код ретінде қабылдана бастады. Бұл олардың рефлексиялық жауаптарынан, шығармашылық жұмыстарынан және диагностикалық көрсеткіштерінен анық байқалды.

Балалардың ұлттық мазмұнды игеруі көбіне эмоциялық-образдық қабылдаумен байланысты болғандықтан, ою-өрнекті әрекеттік және мағыналық тәсілдер арқылы меңгерту тиімді нәтиже берді. Эксперимент барысында жоғары деңгей көрсеткішінің артуы қолданылған педагогикалық шарттардың нәтижелілігін дәлелдеді.

Қазақ ою-өрнектерін оқыту тек эстетикалық дағдыларды дамытумен шектелмей, ұлттық мәдениетті сезіну, оны құрметтеу және оған ішкі қатынас қалыптастыру сияқты құндылықтық мақсаттарды жүзеге асыруға мүмкіндік берді.

Жалпы алғанда, бастауыш сыныпта ою-өрнектерді қолдану – ұлттық құндылықтарды қалыптастырудың пәрменді педагогикалық тетігі ретінде танылды. Бұл тәсіл баланың сезімдік, танымдық және шығармашылық дамуын қатар іске қосып, ұлттық мәдениетке табиғи жолмен қатынас қалыптастыруға жағдай жасайды.

Әдебиеттер

[1] Марғұлан Ә. Х. Ежелгі жыр, аңыздар. – Алматы: Жазушы, 1985. – 320 б.

[2] Жарықбаев Қ. Психология. – Алматы: Білім, 1993. – 352 б.

[3] Қалиев С. Қазақ этнопедагогикасының теориялық негіздері мен тарихы. – Алматы: Рауан, 1998. – 288 б.

[4] Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – 720 с.

[5] Байпақов К. М. Казахстан: искусство и культура. – Алматы: Өнер, 1991. – 240 б.

[6] Сағитов М. С. Қазақтың қолөнері. – Алматы: Санат, 1995. – 208 б.

[7] Досмұхамедұлы Х. Таңдамалы. – Алматы: Ана тілі, 1998. – 384 б.

[8] Выготский Л. С. Психология развития ребенка. – Москва: Смысл, 2004. – 450 с.

[9] Emily Wilson, Neryl Jeanneret, Mark Selkrig, Jenni Hillman, Benjamin Bolden (Австралия, Канада) *Arts Education Imperatives: Connecting the Globe* (IJEA, 2023) https://czasopisma.ignatianum.edu.pl/jpe/article/view/

[10] Sama Khanahmadova, Sarkhan Jafarov (Әзербайжан) *Promoting Humanistic Values through Art Education* (IJESSR, https://ijessr.com/uploads2025/ijessr_08_1158.pdf?utm_source=

UDC 378.147:004.8:81'33

Tatyana E. Karpenko, PhD (Philology)
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages
Almaty, Kazakhstan
e-mail: karpenko.t@ablaikhan.kz

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL TOOLS IN THE TRAINING OF PHILOLOGISTS: PRACTICAL EXPERIENCE FROM KAZAKHSTAN

Abstract. The digital transformation of philological education is becoming an urgent challenge for universities across Central Asia, especially given regional initiatives that connect digital infrastructure, innovation, and academic cooperation. This paper describes how artificial intelligence and digital tools were integrated into philological training at Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages (KazUMO), Kazakhstan. The study covers six degree programmes from undergraduate to doctoral level and presents a Digital Roadmap that assigns AI-assisted workflows to specific disciplinary courses. Tools used include large language models

(ChatGPT, Claude, Gemini, DeepSeek), Python-based NLP in Google Colab, corpus analysis platforms (AntConc, Voyant Tools, Orange), and research support tools (Perplexity, NotebookLM, Eduaide.ai). The key finding is that a structured, programme-wide approach to AI integration builds more transferable digital skills than isolated tool adoption, and that well-designed assignments can prevent AI from replacing genuine philological thinking. The model is presented as a practical framework that other institutions in Central Asia can adapt.

Keywords: artificial intelligence in education, digital tools, philological training, Digital Roadmap, Kazakhstan, Digital Silk Road, Central Asia

1. Introduction

Artificial intelligence has changed higher education in ways that are hard to ignore — including in fields that have traditionally been seen as resistant to technology, such as linguistics, literary studies, and translation. Language models that can generate, analyse, and transform text are now part of everyday academic life, and this raises real questions for philological education: What does it mean to train a philologist today? What skills remain distinctly human, and what can be supported or extended by AI? How should degree programmes respond?

These questions matter especially in the context of the Digital Silk Road initiative, which links digital infrastructure, education, and innovation as shared priorities for China–Central Asia cooperation. Forums held under this framework — including the BRI-2026 Forum "China – Central Asia: Digital Silk Road, Education and Innovations" (Almaty, June 2026) — have identified the digital transformation of humanities education as a priority, making AI integration in language programmes a matter of regional policy, not just individual institutional choice.

In Kazakhstan, national digitalisation strategies have made digital competence a required graduate attribute across all fields. But in philological programmes — translation studies, foreign philology, Oriental studies — AI integration in teaching is still uneven and mostly left to individual instructors. There is no coordinated approach at the programme level.

This paper describes one attempt to change that. During the 2024–2026 academic period, the author developed and put into practice a Digital Roadmap for AI and digitalisation across six degree programmes at KazUMO, covering Bachelor's, Master's, and Doctoral levels. The Roadmap connects specific AI tools and digital tasks to individual courses, with the goal of building digital competence consistently and progressively across the full range of philological study.

2. Literature Review

2.1 AI and Digital Tools in Language and Philological Education

Researchers increasingly agree that adding digital tools as occasional extras is not enough — meaningful change requires AI to be built into the whole institutional structure. P. Zhang (2025) makes this argument directly, showing that real educational transformation only happens when AI is integrated across all institutional functions — teaching, evaluation, talent development, and campus infrastructure — creating "a new synergy between DI technologies and the higher education system" [1, p. 1]. This matters especially for philological education, where structured AI integration is still rare.

At the level of the discipline itself, I. Bakhov et al. (2024) show that automated tools help researchers analyse texts faster, classify linguistic units, and find language patterns more efficiently than traditional methods [2, p. 110]. Looking at the history of AI in linguistics — from early keyword systems to modern NLP — they conclude that the relationship between AI and language study is a long-term development, not a sudden disruption.

Önem (2025) confirms that AI has transformed corpus-based research, making it possible to work with language data "on a scale hitherto unknown" across multiple languages [3, p. 961]. But she also warns that AI produces linguistic output without genuinely understanding language — which means that critical AI literacy needs to be part of any philological programme.

O. Alaqlobi et al. (2024) reviewed 73 studies on AI across applied linguistics and found strong evidence of usefulness in language teaching, corpus research, and writing instruction — but also serious concerns. They found a 90% error rate in AI-generated academic references, and concluded that AI tools "must be strengthened with ethical considerations and a commitment to maintaining content quality and accuracy" [4, p. 13]. Students need to be taught to evaluate AI critically, not just use it.

Ł. Grabowski (2023) makes the professional stakes clear: today's corpus linguist needs to understand statistics, NLP, and machine learning, while still recognising that "the knowledge of

language theories will still play a particularly important role, as it enables one to interpret the complex patterns and regularities that exist in naturally occurring language" [5, p. 58]. Technical skills and humanistic thinking need to develop together. X. Qiao et al. (2025) add empirical weight: a review of 30 studies shows positive effects of AI tools on speaking and writing, though reading and listening results are mixed. Their conclusion is direct — "AI literacy programmes for both teachers and students are necessary to enable them to use AI effectively, critically, and ethically" [6, p. 15].

2.2 Computational Methods, NLP, and Digital Linguistics

The use of Python-based text analysis in philological education is grounded in the framework of digital linguistics, which brings together corpus linguistics, NLP, and machine learning as a single research approach. Earlier work by the present author establishes text mining as "a key tool of digital linguistics," applicable to texts ranging from technical documents to literary works, and enabling the discovery of structural patterns that traditional stylistic analysis cannot reach [7]. The analytical pipeline described there — tokenisation, lemmatisation, TF-IDF, LDA topic modelling, sentiment analysis, NER — forms the methodological core of the classroom tasks described in this study.

M. Mittal et al. (2022) make a useful point: "text mining is not a new concept, it is an advanced concept from data mining, and all the algorithms of data mining can be employed on the text data" [8, p. 1]. In other words, introducing Python-based NLP to philology students is not asking them to abandon their discipline — it is extending the analytical tools already available to it. Identifying patterns, classifying texts, and interpreting meaning at scale are all things philologists already do; computational methods simply expand the scale and precision.

Recent LLM developments push this further. DeepSeek-R1 shows that modern AI can reason step by step through complex tasks using reinforcement learning, with minimal dependence on human-labelled data [9]. Students using such tools are not just interacting with a text generator — they are working with a system capable of structured analytical reasoning, which changes what it means to teach and assess AI literacy. Locally, A. Trofimova (2026) demonstrated this in practice: using NLTK, pandas, and matplotlib to analyse 376 news articles at a Kazakhstani university, she confirmed that Python-based NLP is both accessible and effective in regional academic conditions — providing a direct precedent for the approach described here [10].

2.3 International Context: China, Kazakhstan, and the Digital Silk Road

China offers the most developed national model for AI integration in higher education. Since 2019, China's Ministry of Education has set up 18 "smart education demonstration zones." The *China Smart Education Report* describes a four-stage path — from basic resource sharing to full AI integration — and maps five priority areas for development [11]. Wuhan University's digital intelligence framework, which runs across all three levels of study, is a concrete example of what this looks like in practice [1]. The release of DeepSeek-R1 also signals a broader shift: frontier AI capabilities are no longer the exclusive territory of US developers, which gives Central Asian educators access to a more diverse tool landscape and raises useful questions about how models trained on different linguistic data perform in multilingual environments like Kazakhstan's.

Kazakhstan has its own national digitalisation agenda, but the gap between policy and classroom practice remains wide, especially in the humanities. The BRI-2026 Forum "China – Central Asia: Digital Silk Road, Education and Innovations" (Almaty, June 2026) shows that this gap is now a shared regional concern, and that the Digital Silk Road framework — part of the Belt and Road Initiative — creates practical conditions for sharing and adapting institutional models across the region. The experience described in this paper is offered as a contribution to that exchange — not as a finished model to copy, but as practical evidence from a working implementation.

3. Institutional Context and Methodology

This paper draws on two years of teaching practice at KazUMO, Almaty, covering the 2024–2026 academic period. The approach is descriptive and practice-based: rather than reporting a controlled experiment, the paper documents how a Digital Roadmap for AI integration was designed and put into use across philological degree programmes. This kind of case study is a recognised form of contribution in educational research, where the value lies in contextual detail and the transferability of the model described.

The Digital Roadmap was built in response to a practical gap: there was no coordinated approach to AI tool adoption in the Department of Linguistics and Information and Communication Technologies. The Roadmap connects specific tools and tasks to individual courses across six degree programmes at

three levels — Bachelor's, Master's, and Doctoral. The programmes covered are Translation Studies, Foreign Philology, Oriental Studies, Journalism, and Language Teacher Education — all centred on language and text, but with different research traditions and professional goals.

Tool selection was matched to the demands of each level and discipline. At Bachelor's level, the focus was on widely accessible tools for professional use: ChatGPT and Gemini for language tasks, DeepL for translation, Voyant Tools for corpus visualisation, introductory Python via Google Colab, and Gamma or Canva AI for presentations. At Master's and Doctoral levels, the toolkit reflects research-level expectations: corpus work uses AntConc, Voyant Tools, and Orange alongside Python pipelines; research methodology courses bring in ChatGPT, Claude, DeepSeek, and Gemini as tools with different strengths rather than interchangeable options. In practice, DeepSeek and Gemini have worked better for code generation and step-by-step reasoning, while ChatGPT and Claude have been more effective for academic writing and source-based argumentation.

DeepSeek was included for a specific reason: unlike models trained mainly on human-annotated examples, DeepSeek-R1 builds its reasoning through reinforcement learning, which supports "the emergent development of advanced reasoning patterns, such as self-reflection, verification, and dynamic strategy adaptation" [9, p. 1]. This makes it particularly reliable for the kind of step-by-step Python-based text analysis tasks used in the courses described here.

Implementation happened in two phases: first, piloting AI-integrated assignments in two Master's courses and adjusting the design based on what worked; then extending the Roadmap to Bachelor's and Doctoral programmes and formalising it as an institutional document. Student responses were tracked through in-class discussion, written feedback, and the quality of work submitted on Moodle. The findings reported here are based on observation and teaching experience, not statistical measurement — which is consistent with the descriptive purpose of the study.

Table 1. Degree programmes covered by the Digital Roadmap

Level	Programme code	Discipline	Key AI tools
Bachelor's	6B02301–6B02305 (Translation & Philology)	Digitalisation of Professional Activity	ChatGPT/Gemini, DeepL, Voyant Tools, Python/Colab, Gamma, Canva AI
Master's	7M01711 (Language Teacher Education)	Digitalisation of Research & Teaching	Google Colab, ChatGPT/Claude/Gemini/ DeepSeek, Perplexity, NotebookLM, Eduaide.ai
Master's	7M02313 (Foreign Philology)	IT-Linguistics	AntConc, Voyant Tools, Orange, Python/Colab, ChatGPT/Claude / DeepSeek
Master's	7M02211 (Oriental Studies)	Digital Technologies in Oriental Studies	Python/Colab, Power BI, ChatGPT/Gemini/ DeepSeek, Perplexity, API/RSS parsing
Master's	7M03211 (Journalism)	AI Tools in Mass Media	Python/Colab, Power BI, ChatGPT/Claude, Perplexity, NotebookLM
Doctoral	8D01721 (Language Teacher Education)	Modern IT Methods in Foreign Language Education	Python/Colab, Claude/ChatGPT/Gemini/ DeepSeek, Perplexity, NotebookLM, Eduaide.ai

The KazUMO Roadmap makes AI integration visible, accountable, and pedagogically grounded across all six programmes.

4. Tools and Practices: Three Functional Clusters

The logic behind the Roadmap reflects concerns raised in the comparative literature. Without a coordinated institutional framework, AI adoption in universities tends to be uneven and superficial. The

Roadmap addresses this by making AI integration visible and accountable across all six programmes, rather than leaving it to individual instructor discretion.

The Digital Roadmap organises all tools into three clusters based on what they are used for pedagogically — not by tool type. The first cluster covers generative AI models used for language production in academic and professional contexts. The second covers Python-based NLP and corpus platforms for building computational research skills. The third covers tools that support the research process before and after writing. Together they form a coherent teaching architecture, not just a list of applications.

4.1 Generative AI for Academic and Professional Writing

ChatGPT, Claude, Gemini, and DeepSeek are used across all six programmes, but for different purposes at each level. At Bachelor's level, students use ChatGPT to draft CVs and cover letters in the target language and to compare AI-generated translations with their own versions — identifying where the AI gets register, cultural nuance, or pragmatic intent wrong. The LLM is positioned as something to analyse critically, not just use as a shortcut. At Master's level, these tools support more complex tasks: drafting literature reviews, generating outlines from uploaded sources, and writing analytical commentary on corpus results. Doctoral students are expected to produce research article drafts at Q2–Q3 publication standard, which are then critically reviewed by peers and instructors.

At every level, an "AI workflow reflection" is built into the assignment: students document which tool they used, what it produced, and what they changed or rejected. This is the main way the Roadmap builds critical digital literacy and distinguishes purposeful, documented AI use from simple substitution.

4.2 Python-based NLP and Corpus Analysis

Python in Google Colab starts as a basic data literacy exercise at Bachelor's level and grows into a full research methodology at Doctoral level. Bachelor's students run ready-made scripts for tokenisation, lemmatisation, and frequency analysis on short professional texts — enough to understand what the tools do without needing programming experience. Master's students in IT-Linguistics write their own NLP scripts for sentiment analysis, topic modelling, and stylometric analysis on literary corpora of 50,000 words or more. Doctoral students go further, building original NLP pipelines designed as prototypes for dissertation methodology chapters.

AntConc, Voyant Tools, and Orange work alongside the Python-based tasks, offering visual interfaces for students who are not yet confident with code. The teaching sequence is the same in every course: run the analysis first, interpret it second. Students are not just asked to produce a frequency list — they are asked to explain what it means. This keeps interpretive thinking at the centre of the work, even when the methods are computational.

4.3 Research Support and Knowledge Synthesis

The third cluster supports the research process from source-finding to final editing: Perplexity for finding and checking academic sources, NotebookLM for organising and synthesising uploaded materials, Eduaide.ai for designing adaptive teaching tasks, and Grammarly for final language quality. A typical workflow from the Master's course on Digitalisation of Research and Teaching shows how the cluster works in practice: students use Perplexity to find 8-10 Scopus- or WoS-indexed sources from the last five years; upload them to NotebookLM to build a thematic outline; draft the literature review in ChatGPT or Claude; finalise the abstract in Grammarly; and finish with Eduaide.ai to design two adaptive tasks based on their review topic. Every step is logged in a reflective document, making the whole research process visible — a version of process writing updated for the AI age.

5. Results and Discussion

5.1 What Worked: Three Key Observations

The findings reported here are qualitative — patterns observed across courses and programmes rather than measured outcomes. Three were consistent enough to be worth highlighting.

Finding 1 — Progression of complexity. The biggest advantage of a programme-wide Roadmap over one-off tool adoption is that digital competence builds steadily from year to year. The same core tools — Python, LLMs, corpus platforms — appear at all three levels, but with different expectations each time: a Bachelor's student follows a script; a Master's student writes their own pipeline; a Doctoral student designs one for their dissertation. By the time students reach doctoral study, they are refining a familiar set of skills, not starting from scratch. Without a coordinated Roadmap, this progression does not happen — each course repeats the same introductory steps. This pattern matches the four-stage model in the *China Smart Education Report*.

Finding 2 — Integration, not replacement. The worry that LLMs will do students' thinking for them is real, but it can be addressed through how assignments are designed. When students have to interpret AI output rather than just produce it — explain why Orange flagged an anomaly, critique what ChatGPT got wrong in a literature review, compare how DeepSeek and Claude handle the same translation problem differently — the AI becomes a tool for thinking more carefully, not a way to avoid thinking. Philological expertise is not pushed aside; it becomes the measure by which AI output is judged.

This connects to a broader shift in how the philologist's role is understood. F. Moretti's concept of "distant reading" [12] — analysing patterns across large corpora rather than reading individual texts closely — is no longer just a theoretical position; it is what topic modelling and frequency analysis actually do. As Bakhov et al. (2024) put it, AI in philological education works best when it speeds up the analytical process without replacing the interpretive judgment that makes that process meaningful [2, p. 110). Mittal et al. (2022) offer a useful way to frame this for students: text mining is "the transformation of unstructured content into a structured format to be able to perceive the relevance of examples and novel experiences"[8, p. 13] — the philologist's job expands from interpreting one text to finding patterns across many.

Finding 3 — The Roadmap as institutional document. Putting AI integration into a formal document — rather than leaving it to individual instructors — had two practical effects: courses within the same programme became more consistent, and the digital curriculum became visible and accountable to programme coordinators and students alike. The KazUMO Roadmap and the Wuhan DI framework share the same basic structure — tools assigned to specific courses across all three levels — and treat the act of writing the curriculum down as a genuine pedagogical decision, not an administrative formality.

5.2 Challenges Encountered

Student resistance. The most persistent difficulty was the reaction of philology students — especially those with strong literary backgrounds — to being asked to write Python code. Some objected directly, saying programming had nothing to do with their discipline. Others felt that computational tasks were crowding out the interpretive work they had come to study. This resistance softened once students saw what the tools could actually do, but it never disappeared entirely. The lesson is about framing: Python-based NLP needs to be introduced as an extension of philological thinking, not a replacement for it — the argument Ł. Grabowski (2023) makes about the relationship between technical and humanistic competence [5]. The assignment design shown above, where automated analysis always leads to human interpretation, was built specifically to make this framing visible.

Academic integrity. With LLMs able to produce fluent academic prose, it became genuinely difficult to tell whether submitted work was a student's own. The "AI workflow reflection" helped: when students have to document every step of their writing process, it is hard to complete the assignment dishonestly without also completing it honestly. But this is not a complete solution. As Alaqlobi et al. (2024) show, AI tools produce unreliable outputs — including high rates of fabricated references — which means the ability to evaluate AI critically is not optional but essential. There is no single fix; managing academic integrity in the AI age requires a combination of redesigned assessments, clear institutional policy, and honest conversation with students about what counts as their own work.

Uneven infrastructure. Not all students had equal access to subscription tools, and Wi-Fi reliability varied across campuses. This is a known problem across universities in the Global South, not specific to Kazakhstan. The practical response was to build the Roadmap around free and open-source tools wherever possible: Google Colab, AntConc, Voyant Tools, and the free tiers of ChatGPT and DeepSeek all work without institutional subscription. The open-source availability of DeepSeek-R1 (DeepSeek, 2025) is worth noting here — it gives students access to a high-capability reasoning model at no cost, which matters considerably in resource-constrained settings.

6. Conclusion

This paper has described how a Digital Roadmap for AI integration was built and used across six philological degree programmes at KazUMO, covering Bachelor's, Master's, and Doctoral levels. Three main conclusions stand out. First, a structured programme-wide approach produces more lasting digital competencies than isolated tool adoption: the vertical coherence of the Roadmap — the same tools, growing in complexity from year to year — is the feature most worth replicating. Second, the risk that AI will replace disciplinary thinking can be managed through assignment design: asking students to

interpret, critique, and revise AI output keeps philological expertise at the centre of the work. Third, writing AI integration into an institutional document is itself a meaningful pedagogical act — it makes the digital curriculum visible, accountable, and open to improvement.

The challenges described here — student resistance, academic integrity, and uneven infrastructure — are common to many university contexts, not only in Kazakhstan. The practical responses developed, including the AI workflow reflection and the preference for open-access tools, are offered as usable recommendations for educators across Central Asia and similar settings. The structural parallels between the KazUMO Roadmap and Chinese university frameworks point toward a shared regional agenda, one that the BRI-2026 Forum (Almaty, June 2026) is already beginning to articulate institutionally.

The natural next step is to develop better ways of measuring digital competence gain — something this study could not do in its current descriptive form — and to extend the Roadmap as new tools emerge. Collaboration with partner universities in China and Central Asia, within the Digital Silk Road cooperation framework, offers the most promising path for testing and scaling this model beyond a single institution.

References

[1] Zhang P. Leading the digital transformation of higher education through the reform of digital intelligence education: Exploration and practice at Wuhan University // Frontiers in Digital Education. – 2025. – Vol. 2, № 1. – Art. 2. – URL: https://bm.cugb.edu.cn/jsfzzx/upload/resources/file/2025/05/12/265358.pdf (Date of access: 07.06.2026)

[2] Bakhov I., Ishchuk N., Hrachova I., Dzhydzhora L., Strashko I. Analysing the impact of artificial intelligence on the development of contemporary philology // Archives des Sciences. – 2024. – Vol. 74, № 2. – P. 110-117. – URL: https://unige.org/articles/2024%20Issue%202/2024216.pdf (Date of access: 07.06.2026)

[3] Önem E. E. AI in applied linguistics: Implications, limitations, and issues // Journal of Language Education and Research. – 2025. – Vol. 11, № 2. – P. 957–969. – DOI: 10.31464/jlere.1671085 (Date of access: 08.06.2026)

[4] Alaqlobi O., Alduais A., Qasem F., Alasmari M. Artificial intelligence in applied (linguistics): a content analysis and future prospects // Cogent Arts & Humanities. – 2024. – Vol. 11, № 1. – DOI: 10.1080/23311983.2024.2382422 (Date of access: 08.06.2026)

[5] Grabowski Ł. Statistician, programmer, data scientist? Who is, or should be, a corpus linguist in the 2020s? // Journal of Linguistics. – 2023. – Vol. 74, № 1. – P. 52-59.

[6] Qiao, X., et al. (2025). Artificial intelligence for language learning: A systematic review. *International Journal of Applied Linguistics*. https://doi.org/10.1111/ijal.70034

[7] Карпенко Т.Е. Интеллектуальный анализ текстов как инструмент цифровой лингвистики // Традиции и инновации в языковом образовании : материалы круглого стола, посвящ. Дню работников науки Казахстана и 85-летию КазУМОиМЯ им. Абылай хана / КазУМОиМЯ им. Абылай хана, каф. ЛиИКТ. – Алматы, 2026.

[8] Mittal M., Battineni G., Usharani B., Goyal L. M. Text Analysis with Python: A Research Oriented Guide. – Singapore : Bentham Books, 2022. – 268 p.

[9] DeepSeek. DeepSeek-R1: Incentivizing reasoning capability in LLMs via reinforcement learning. – 2025. – URL: https://arxiv.org/abs/2501.12948 (Date of access: 06.06.2026)

[10] Трофимова А. В. Создание и апробация системы автоматического анализа медийных текстов на основе языка программирования Python // Наука высших школ 2026 : сб. материалов XIII Междунар. науч.-практ. конф., 14–15 апреля 2026 г. / Университет «Мирас». – Шымкент, 2026. – Т. 3. – С. 654–658.

[11] China National Academy of Educational Sciences (CNAES). CNAES Releases Report on China Smart Education (2024–2025). – URL: https://www.cnaes.edu.cn/en/post/31100 (Date of access: 07.06.2026)

[12] Moretti F. Distant Reading. – London : Verso, 2013. – 253 p.

ӘОЖ 37.013.42:57:004.8

Кесперова Н.М.
магистрант
Бекенова Н.А.
б.ғ.к, доцент
Абай атындағы Қазақ ұлттық
педагогикалық университеті
Алматы қ., Қазақстан

САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ: 10–11 СЫНЫП БИОЛОГИЯСЫН ОҚЫТУ ТӘЖІРИБЕСІ

Аңдатпа. Мақалада жоғары сынып оқушыларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудағы жасанды интеллект пен цифрлық білім беру технологияларының педагогикалық мүмкіндіктері қарастырылады. Қазіргі білім беру жүйесіндегі цифрлық трансформация жағдайында биология пәнін оқыту барысында оқушылардың денсаулық мәдениетін дамыту, олардың денсаулыққа жауапкершілікпен қарауын қалыптастыру және салауатты мінез-құлық дағдыларын жетілдіру өзекті мәселелердің бірі болып табылады [1]. Зерттеуде жасанды интеллект құралдарын, цифрлық платформаларды және интерактивті білім беру ресурстарын пайдалану арқылы білім алушылардың оқу белсенділігін арттыру, жеке білім алу траекториясын құру және денсаулық сақтау құзыреттіліктерін дамыту мүмкіндіктері талданады [6]. Сонымен қатар биология сабақтарында цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігі мен олардың салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыруға ықпалы сипатталады [7].

Түйін сөздер: салауатты өмір салты мәдениеті, биология пәні, цифрлық білім беру, жасанды интеллект, жоғары сынып оқушылары, денсаулық мәдениеті, цифрлық трансформация, білім беру технологиялары.

Кіріспе

Қазіргі қоғамның цифрлық трансформациялануы білім беру жүйесіне жаңа талаптар қойып отыр. Білім беру процесіне цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект құралдарының белсенді енгізілуі оқыту әдістерін жаңғыртуға, білім сапасын арттыруға және оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді [6,7]. Осы жағдайда өскелең ұрпақтың денсаулығын сақтау мен нығайту, олардың салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыру білім беру саласының маңызды бағыттарының біріне айналуда [1].

Жоғары сынып оқушылары жас ерекшеліктеріне байланысты өмірлік құндылықтарды қалыптастыру кезеңінде болады. Сондықтан дәл осы кезеңде олардың денсаулыққа деген саналы көзқарасын дамыту, дұрыс тамақтану, дене белсенділігі, психикалық саулық және зиянды әдеттердің алдын алу мәселелері бойынша білімдерін жетілдіру ерекше маңызға ие [2]. Бұл міндеттерді жүзеге асыруда биология пәнінің әлеуеті жоғары [3], себебі пән мазмұны адам ағзасының құрылысы мен қызметін, денсаулықты сақтау факторларын және қоршаған ортаның адам денсаулығына әсерін ғылыми тұрғыдан түсіндіруге мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары жасанды интеллект технологиялары мен цифрлық білім беру платформалары оқыту үдерісінің тиімділігін арттырудың маңызды құралдары ретінде қарастырылуда. Олар білім алушылардың танымдық белсенділігін күшейтіп қана қоймай, оқу материалдарын дараландыруға, интерактивті тапсырмалар құруға және білім нәтижелерін жедел бағалауға жағдай жасайды. Осыған байланысты биология сабақтарында цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект мүмкіндіктерін пайдалану арқылы оқушылардың салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудың педагогикалық негіздерін айқындау ғылыми және практикалық тұрғыдан өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – биология пәнін оқыту барысында жасанды интеллект және цифрлық білім беру технологияларын қолдану арқылы жоғары сынып оқушыларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудың педагогикалық мүмкіндіктерін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу барысында ғылыми-педагогикалық әдебиеттерді талдау, салыстыру, жүйелеу, жалпылау әдістері қолданылды. Сонымен қатар салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыру мәселесіне қатысты отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері қарастырылды. Биология пәнін оқыту процесінде жасанды интеллект пен цифрлық білім беру технологияларын пайдаланудың педагогикалық мүмкіндіктерін анықтау мақсатында теориялық талдау жүргізілді.

Зерттеу нысаны – жалпы білім беретін мектептердің 10–11 сынып оқушыларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыру процесі.

Зерттеу пәні – биология пәнін оқыту барысында жасанды интеллект және цифрлық білім беру технологияларын қолданудың педагогикалық мүмкіндіктері.

Негізгі бөлім

Салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудың теориялық негіздері

Салауатты өмір салты мәдениеті – адамның денсаулығын сақтауға, нығайтуға және дамытуға бағытталған білімдерінің, құндылықтарының, мінез-құлық нормалары мен дағдыларының жиынтығы [1]. Ол тұлғаның дене, психикалық және әлеуметтік саулығын қамтамасыз ететін өмір сүру салтын саналы түрде таңдауы мен жүзеге асыруын қамтиды.

Қазіргі таңда оқушылардың денсаулық жағдайына әсер ететін факторлар қатарында қозғалыс белсенділігінің төмендеуі, дұрыс тамақтанбау, цифрлық құрылғыларды шамадан тыс пайдалану және психоэмоционалдық жүктеменің артуы байқалады. Осыған байланысты білім беру ұйымдарында салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыру мәселесі ерекше өзектілікке ие болып отыр.

Биология пәні оқушылардың адам ағзасының құрылысы мен қызметі, зат алмасу, дұрыс тамақтану, иммунитет, жүйке жүйесі және қоршаған орта факторларының адам денсаулығына әсері туралы ғылыми білім алуына мүмкіндік береді. Сондықтан бұл пән арқылы оқушылардың денсаулық мәдениетін қалыптастыруға қажетті білім, білік және құндылық бағдарларын дамытуға қолайлы жағдай жасалады.

Жоғары сынып оқушылары үшін денсаулық мәселелерін тек теориялық тұрғыдан меңгеру жеткіліксіз. Сондықтан білім беру процесінде олардың қызығушылығын арттыратын, өздігінен білім алуға ынталандыратын және тәжірибелік бағыттылықты қамтамасыз ететін заманауи цифрлық құралдарды пайдалану маңызды болып табылады.

Биология сабақтарында жасанды интеллект пен цифрлық білім беру технологияларын қолданудың мүмкіндіктері

Білім беру саласындағы цифрлық трансформация оқыту процесіне жаңа технологияларды енгізуді талап етеді. Соңғы жылдары жасанды интеллект негізіндегі құралдар мен цифрлық білім беру платформалары білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруге, оқу материалдарын тиімді меңгеруге және оқу мотивациясын арттыруға мүмкіндік беретін инновациялық шешімдер ретінде қарастырылуда [6–10].

Биология пәнін оқыту барысында жасанды интеллект технологияларын пайдалану оқушылардың салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді. Атап айтқанда, ChatGPT, Gemini және басқа да интеллектуалды жүйелер арқылы оқушылар денсаулыққа қатысты сұрақтарға жауап алып, ғылыми ақпараттарды талдай алады, дұрыс тамақтану, дене белсенділігі, зиянды әдеттердің алдын алу және психикалық денсаулық мәселелері бойынша қосымша мәліметтермен танысады.

Цифрлық білім беру платформалары оқу материалдарын көрнекі түрде ұсынуға мүмкіндік береді. Виртуалды зертханалар, интерактивті модельдер, бейнематериалдар мен анимациялар арқылы оқушылар адам ағзасының құрылысы мен физиологиялық процестерін тереңірек түсінеді. Мұндай құралдар күрделі биологиялық ұғымдарды меңгеруді жеңілдетіп, білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырады.

Сонымен қатар цифрлық технологиялар оқушылардың денсаулыққа байланысты мінез-құлқын қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Әртүрлі мобильді қосымшалар мен цифрлық сервистер күнделікті дене белсенділігін бақылауға, дұрыс тамақтану режимін қадағалауға, су ішу мөлшерін есептеуге және ұйқы сапасын бағалауға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде оқушылардың денсаулыққа жауапкершілікпен қарауын қалыптастыруға ықпал етеді.

Жасанды интеллект негізіндегі білім беру құралдарының тағы бір артықшылығы – оқытуды дараландыру мүмкіндігі. Мұндай жүйелер оқушылардың білім деңгейін анықтап,

олардың қажеттіліктеріне сәйкес жеке тапсырмалар ұсына алады. Нәтижесінде әрбір білім алушы өз мүмкіндігіне сай оқу траекториясымен жұмыс жасап, денсаулық мәдениетіне қатысты білімдерін тиімді меңгереді.

Осылайша, биология сабақтарында жасанды интеллект пен цифрлық білім беру технологияларын қолдану жоғары сынып оқушыларының танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, олардың салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудың тиімді педагогикалық құралы ретінде қызмет етеді.

Жасанды интеллект құралдарын қолдануға негізделген педагогикалық ұсыныстар

Жоғары сынып оқушыларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыруда жасанды интеллект пен цифрлық технологияларды тиімді пайдалану үшін оқу процесін жүйелі ұйымдастыру қажет. Осы мақсатта биология сабақтарында келесі педагогикалық тәсілдерді қолдану ұсынылады.

Біріншіден, денсаулық тақырыптарына арналған зерттеу тапсырмаларын орындау барысында жасанды интеллект құралдарын пайдалану тиімді. Мысалы, оқушылар дұрыс тамақтану, иммундық жүйені нығайту, физикалық белсенділіктің маңызы немесе зиянды әдеттердің ағзаға әсері жөніндегі ақпараттарды талдап, алынған мәліметтерді ғылыми дереккөздермен салыстыра алады. Бұл олардың ақпараттық сауаттылығын дамытуға мүмкіндік береді.

Екіншіден, цифрлық платформалар негізінде жобалық жұмыстар ұйымдастыру ұсынылады. Оқушылар «Салауатты өмір салты апталығы», «Дұрыс тамақтану күнделігі», «Менің денсаулық маршрутым» сияқты жобалар дайындау арқылы өздерінің денсаулыққа қатысты білімдерін тәжірибеде қолданады.

Үшіншіден, интерактивті бағалау құралдарын пайдалану оқушылардың оқу белсенділігін арттырады. Онлайн тесттер, цифрлық викториналар, кері байланыс платформалары білім нәтижелерін жедел анықтауға және оқыту сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

Төртіншіден, денсаулық мәдениетін қалыптастыру мақсатында цифрлық мониторинг элементтерін енгізу ұсынылады. Мұндай тәсіл оқушылардың күнделікті дене белсенділігі, ұйқы режимі және дұрыс тамақтану көрсеткіштері туралы мәліметтерді бақылауға мүмкіндік береді. Нәтижесінде білім алушылардың өз денсаулығына жауапкершілікпен қарау дағдылары қалыптасады.

Жүргізілген талдау нәтижелері биология пәнін оқыту барысында жасанды интеллект пен цифрлық білім беру технологияларын мақсатты қолдану оқушылардың денсаулық мәдениетін дамытуға, олардың танымдық белсенділігін арттыруға және салауатты өмір салты құндылықтарын қалыптастыруға оң әсер ететінін көрсетті.

Қорытынды

Қазіргі білім беру жүйесіндегі цифрлық трансформация жағдайында жоғары сынып оқушыларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыру өзекті педагогикалық міндеттердің бірі болып табылады. Бұл мәселені шешуде биология пәнінің мүмкіндіктері кең, себебі пән мазмұны оқушылардың адам денсаулығы туралы ғылыми түсініктерін қалыптастыруға және денсаулыққа жауапкершілікпен қарау көзқарасын дамытуға бағытталған.

Зерттеу нәтижелері жасанды интеллект пен цифрлық білім беру технологияларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастыру процесін жетілдіруге мүмкіндік беретінін көрсетті. Атап айтқанда, цифрлық платформалар, интерактивті білім беру ресурстары және жасанды интеллект құралдары оқушылардың оқу мотивациясын арттыруға, білімді дараландыруға, ақпараттық сауаттылығын дамытуға және денсаулыққа қатысты білімдерін тереңдетуге ықпал етеді.

Биология сабақтарында жасанды интеллект негізіндегі технологияларды қолдану оқушылардың танымдық белсенділігін күшейтіп, олардың оқу процесіне белсенді қатысуына жағдай жасайды. Сонымен қатар цифрлық білім беру құралдары денсаулықты сақтау мен нығайтуға бағытталған құндылықтарды қалыптастырудың тиімді педагогикалық тетігі ретінде қарастырылуы мүмкін.

Осылайша, биология пәнін оқыту барысында жасанды интеллект пен цифрлық білім беру технологияларын жүйелі және мақсатты пайдалану жоғары сынып оқушыларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудың тиімді құралы болып табылады [5,6]. Болашақта

аталған бағыт бойынша тәжірибелік зерттеулер жүргізу және цифрлық педагогикалық модельдерді жетілдіру маңызды ғылыми-практикалық міндеттердің бірі болып қала береді.

Әдебиеттер

[1] Әбенова С.Қ., Смағұлова Г.Т. Салауатты өмір салтын қалыптастырудың педагогикалық негіздері. – Алматы: Қазақ университеті, 2021. – 256 б.

[2] Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика. – Алматы: Рауан, 2020. – 384 б.

[3] Аймағамбетова Қ.А. Биологияны оқыту әдістемесі. – Алматы: Эверо, 2022. – 312 б.

[4] Бекенова Н.А., Кесперова Н.М. Биология сабақтарында салауатты өмір салты дағдыларын қалыптастыру – ғылым мен білім интеграциясының көрінісі // «Досмұхамедов оқулары – 2025: заманауи инновациялар және жасанды интеллект» халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Атырау, 2025. – Б. 125–129.

[5] Бекенова Н.А., Кесперова Н.М. Цифрлық білім беру жағдайында биология пәні арқылы жоғары сынып оқушыларының салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудың педагогикалық негіздері // «Қозыбаев оқулары – 2026» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. – Петропавл, 2026. – Б. 500–505.

[6] UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023. – 64 p. (ЮНЕСКО)

[7] OECD. Artificial Intelligence and Education and Skills. – Paris: OECD Publishing, 2025. (OECD)

[8] OECD. Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education. – Paris: OECD Publishing, 2026. (OECD)

[9] Borgonovi F. AI Adoption in the Education System. – OECD Education Working Papers. – 2025. (OECD)

[10] Denny P., Gulwani S., Heffernan N.T. et al. Generative AI for Education (GAIED): Advances, Opportunities, and Challenges // arXiv. – 2024. (arXiv)

[11] Sharples M. Towards Social Generative AI for Education: Theory, Practices and Ethics // arXiv. – 2023. (arXiv)

[12] Łodzikowski K., Foltz P.W., Behrens J.T. Generative AI and Its Educational Implications // arXiv. – 2023. (arXiv)

UDC 81’25:004.8:316.7

Kozhbayeva G.K.
PhD, ассоц.проф
The Kazakh Ablai Khan University of
International Relations and World Languages,
Almaty, Kazakhstan

AI, LANGUAGE INFRASTRUCTURE AND THE HUMAN DIMENSION OF THE DIGITAL SILK ROAD: TRANSLATION STUDIES AND PHILOLOGY AS PRACTICAL AREAS FOR BELT AND ROAD COOPERATION

Abstract. This article examines the role of language infrastructure, Translation Studies, and Philology in the development of a human-centered Digital Silk Road within China–Central Asia cooperation. It argues that digital connectivity cannot be limited to technological infrastructure, since effective academic and institutional interaction also depends on multilingual accessibility, translation expertise, and culturally adequate mediation. Special attention is given to Kazakhstan’s digital readiness, AI-assisted translation, and the challenges faced by Kazakh and other Central Asian languages as low-resource languages in global AI systems. The article highlights risks such as cultural loss, unequal translation quality, false fluency, and dependence on external platforms. It proposes practical mechanisms including joint AI language laboratories, multilingual corpus development, terminology platforms, digital philology modules, and AI translation evaluation frameworks. The study concludes

that digital inclusion begins with linguistic inclusion, and that universities should become key actors in responsible multilingual AI cooperation.

Keywords: Digital Silk Road; Translation Studies; Philology; language infrastructure; AI-assisted translation; multilingual AI; Kazakh language; China–Central Asia cooperation.

Introduction

The Digital Silk Road has become one of the central dimensions of contemporary international cooperation within the Belt and Road Initiative. It is usually associated with technological infrastructure, innovation-driven AI and digital development. However, digital connectivity cannot be understood as a purely technological process. In the context of China–Central Asia cooperation, it also functions as a linguistic and intercultural project that depends on multilingual accessibility, and translation support.

Kazakhstan and Central Asia have historically played an important role in communication between Asia and Europe. The ancient Silk Road functioned as a multidimensional route where economic exchange was closely connected with knowledge circulation and intercultural mediation. In the contemporary period, this historical function is being transformed into a digital format. Information now circulates through digital infrastructures and international knowledge networks, while the basic condition of cooperation remains the same: effective interaction requires mutual understanding. Technologies connect systems, whereas languages connect people and meanings.

Kazakhstan enters this new stage of digital transformation from a strong and well-prepared position. The development of digital public services and the broader digital economy demonstrates that digitalization has become an institutional and social process. The active use of AI tools by students and young professionals is especially important for universities, since it shows the emergence of a digitally ready generation. Nevertheless, digital readiness requires a strong linguistic foundation. International academic cooperation involves the exchange of people, knowledge, and institutional materials; therefore, it depends on multilingual mediation and cultural adaptation.

In this regard, Translation Studies and Philology acquire new strategic relevance. These fields increasingly contribute to digital transformation through multilingual AI development, translation technologies, and intercultural knowledge exchange. AI-assisted translation, terminology management, localization, and translation quality assessment are becoming practical instruments for academic cooperation within the Digital Silk Road. At the same time, AI translation raises significant concerns related to low-resource languages, cultural adequacy, data quality, academic integrity, and dependence on external platforms.

The case of Kazakh and other Central Asian languages is especially important in this context. Their visibility in AI systems requires developed language resources, culturally sensitive datasets, and expert evaluation frameworks. This task cannot be solved through technology alone. It requires coordinated cooperation among universities, language specialists, AI researchers, public institutions, and technology partners.

The purpose of this article is to examine the role of language infrastructure, Translation Studies, and Philology in the development of a human-centered Digital Silk Road. The article argues that multilingual AI and digital cooperation between China and Central Asia should be supported by translation expertise, philological knowledge, and university-based research collaboration. By integrating technological innovation with linguistic and cultural expertise, the Digital Silk Road can become a space of digital connectivity, linguistic inclusion, and academic cooperation.

Theoretical Background

The theoretical basis of this article is formed by three interrelated concepts: language infrastructure, AI-assisted translation, and culturally embedded meaning. Together, these concepts explain why the Digital Silk Road requires a linguistic foundation in addition to technological connectivity.

The concept of language infrastructure refers to the organized system of linguistic resources and professional practices that enables multilingual communication in digital environments. In the context of international academic cooperation, language infrastructure includes translation technologies, terminology systems, corpus resources, and mechanisms of intercultural mediation. Its function is to make knowledge exchange accessible across different languages. From this perspective, language infrastructure can be regarded as a form of trust infrastructure, since it supports mutual understanding between institutions, researchers, and communities.

The importance of this issue is strengthened by the rapid development of artificial intelligence in education and research. UNESCO emphasizes that generative AI should be integrated into education through a human-centered approach, with attention to ethical regulation, data protection, and human capacity development [1]. This position is especially relevant for universities, where AI is increasingly used in writing, translation, information processing, and research communication. In this context, Translation Studies provides a critical framework for evaluating AI-mediated multilingual communication. AI-assisted translation can increase the speed of linguistic processing, yet its quality depends on human supervision, terminological control, and contextual assessment.

Research on multilingual machine translation also demonstrates that digital language equality remains an unresolved problem. The No Language Left Behind project shows that many languages have historically received weaker support in machine translation because AI development has concentrated on a limited number of high-resource languages [2]. This problem is particularly relevant for Kazakh and other Central Asian languages. Their effective representation in AI systems requires developed language datasets and reliable evaluation procedures. Therefore, the technological development of multilingual AI must be accompanied by linguistic expertise and institutional cooperation.

The theoretical contribution of Philology is especially important because language cannot be reduced to a neutral code for information transfer. Language also carries cultural memory and collective worldview. Fillmore's Frame Semantics explains that the meaning of a word is activated through a broader frame of background knowledge and social experience [3]. This means that translation requires the interpretation of culturally specific situations rather than the replacement of isolated lexical units.

A related perspective is offered by Lakoff and Johnson's Conceptual Metaphor Theory. Their work demonstrates that metaphor is a fundamental mechanism through which people structure thought and cultural perception [4]. From this perspective, culturally significant expressions require interpretation at the level of conceptual meaning. A literal equivalent may transmit the surface form of an expression while losing its cultural function.

These theoretical approaches are central for AI translation because machine systems often process language through statistical or neural patterns. Such systems may produce fluent output without fully preserving cultural implication. This problem is especially visible in the translation of idioms, metaphors, culturally marked concepts, and forms of politeness. As a result, human expertise remains necessary for assessing whether AI-generated translation is accurate, culturally adequate, and communicatively appropriate.

Thus, the theoretical background of this article supports the following argument: the Digital Silk Road requires multilingual AI systems that are technologically efficient and culturally responsible. Translation Studies contributes methods of quality assessment and post-editing, while Philology provides tools for interpreting culturally embedded meaning. Their integration can strengthen the linguistic and human-centered dimension of digital cooperation between China and Central Asia.

Discussion

Kazakhstan's digital readiness and the need for language infrastructure

Kazakhstan's participation in the Digital Silk Road should be considered against the background of its broader digital transformation. According to the UN E-Government Development Index, Kazakhstan ranked 24th among 193 countries in 2024, which indicates a high level of institutional digital development [5]. This position is significant for higher education because digital public services and innovation-oriented practices create a favorable environment for academic modernization.

At the same time, digital transformation should not be reduced to technological readiness. In the university context, international cooperation depends on the movement of people and knowledge across linguistic boundaries. Academic exchange requires multilingual mediation, since educational content and institutional communication must be accessible to different participants. Therefore, language infrastructure becomes an essential condition for equal digital cooperation.

This issue is especially relevant for China–Central Asia cooperation. Digital platforms may provide technical access, yet meaningful participation depends on the quality of multilingual communication. If language accessibility is weak, digital cooperation risks becoming uneven. Institutions that operate in globally dominant languages receive stronger access to digital knowledge, while less represented linguistic communities remain in a vulnerable position.

AI-assisted translation as a practical instrument of cooperation

AI-assisted translation has become an important mechanism of multilingual academic communication. In the context of the Digital Silk Road, it can support educational content, research exchange, platform localization, and terminology development. These functions are especially relevant for universities that participate in international programs and joint digital initiatives.

Recent research confirms that machine translation has moved from an auxiliary tool to a central component of multilingual communication. The No Language Left Behind project demonstrates that multilingual machine translation can be expanded to a much wider range of languages when targeted datasets and systematic evaluation are applied [2]. This is important for Central Asia because digital cooperation requires language technologies that serve regional linguistic diversity.

However, the practical value of AI translation depends on human control. Studies on translation quality assessment show that machine output must be evaluated through linguistic accuracy and communicative adequacy [3]. This means that translation expertise remains necessary even when AI systems produce fluent texts. In academic contexts, the translator's role shifts toward AI supervision, post-editing, terminological control, and quality assessment.

Risks of AI translation for low-resource languages

The first major risk concerns unequal quality across languages. AI systems usually perform better in languages with extensive digital data. Low-resource languages face weaker performance because their corpora and evaluation benchmarks are less developed. Research on Kazakh machine translation confirms that limited parallel data and complex morphology remain serious challenges for neural machine translation [4].

Kazakh is an important case in this regard. As an agglutinative language, it requires language models that can process complex word formation and culturally specific usage. Recent work on post-editing for Kazakh machine translation shows that automated translation requires additional correction because errors may appear at the lexical and morphological levels [5]. This demonstrates the need for stronger linguistic datasets and specialized terminology resources.

The second risk concerns cultural flattening. AI systems may transfer general meaning while weakening culturally marked interpretation. This problem is visible when texts contain idioms, metaphors, forms of address, or culturally specific concepts. A translation may appear grammatically correct and still fail to preserve the pragmatic function of the original.

The third risk is false fluency. Generative AI can produce texts that sound convincing while containing factual or terminological errors. This problem is especially serious in high-stakes professional contexts. For universities, it also raises questions of academic integrity and responsible AI use. UNESCO emphasizes that generative AI in education requires ethical regulation and human capacity development [6].

These risks show that AI translation cannot replace human expertise. The translator of the future becomes a strategic mediator between technology and culture. This professional role requires the ability to supervise AI output and protect intercultural meaning.

Cultural identity and the limits of literal translation

Language is a system of culturally embedded meaning. It carries information together with social memory and worldview. This is why Philology and Translation Studies are essential for multilingual AI development.

Frame Semantics explains that words activate broader situations of background knowledge [7]. From this perspective, translation involves the interpretation of cultural frames rather than the replacement of isolated lexical units. Conceptual Metaphor Theory adds that metaphor structures human thought and cultural perception [8]. These theories help explain why literal translation may be insufficient in culturally marked discourse.

Kazakh expressions such as "Бір шаңырақ астында" and "Тамырымыз терең" illustrate this issue. Their literal forms refer to a roof and roots. Their cultural meanings refer to unity, responsibility, heritage, and collective identity. AI may reproduce the lexical surface of such expressions, while the cultural frame remains underrepresented.

This is where philologists and translation scholars can contribute directly to AI development. Their expertise is needed for culturally annotated linguistic datasets and AI translation evaluation frameworks. Such resources can help AI systems process cultural meaning more responsibly.

International experience and lessons for Kazakhstan

International experience shows that multilingual AI development requires coordinated cooperation. UNESCO's work on multilingualism in the digital era emphasizes the importance of language technologies that support underrepresented languages [9]. The No Language Left Behind project also confirms that low-resource language support improves when data development and evaluation are treated as central tasks [10].

The European experience demonstrates the value of coordinated language-technology infrastructure. Shared data resources and terminology systems are important because language technologies cannot be developed effectively through isolated institutional efforts. This lesson is relevant for Kazakhstan and other Central Asian countries.

Kazakhstan has already started moving in this direction. KAZ-LLM, developed by the Institute of Smart Systems and Artificial Intelligence, represents an important step toward national AI development and stronger digital representation of the Kazakh language [11]. Research on Kazakh NLP also shows that local language technologies require careful dataset curation and language-specific modeling [12].

The main implication is clear: minor languages need major cooperation. For Kazakh and other Central Asian languages to become visible in AI systems, cooperation is required among universities, language specialists, AI researchers, public institutions, and technology partners.

3.6. The role of universities in digital language education

Universities have a vital role in preparing specialists for the new language technology environment. This role is especially important because AI translation requires professionals who understand both linguistic quality and technological workflow. Translator education is therefore moving toward hybrid competence, where language expertise is combined with digital literacy.

Recent research on translator training in the era of digital intelligence shows that AI is changing the structure of professional competencies [13]. Future translators need skills in post-editing and critical AI evaluation. They also need the ability to work with data-based language tools. This confirms the need to update educational programs in Translation Studies and Philology.

In this context, Ablai Khan University can be viewed as an example of institutional adaptation. The integration of AI in Translation and Post-Editing, IT-Linguistics, and Digital Practice of Translation reflects a systematic approach to digital language education. These disciplines connect practical AI use with corpus technologies and research-oriented translation training.

As a result, the future translator or linguist becomes a key actor in the global digital environment. This specialist combines the functions of digital researcher and intercultural communication expert. Such a professional profile is especially important for the Digital Silk Road, where technological cooperation must be supported by linguistic responsibility and cultural understanding.

Practical Recommendations

The development of a human-centered Digital Silk Road requires practical mechanisms that connect technological innovation with linguistic inclusion. In the context of China–Central Asia cooperation, these mechanisms should be implemented through coordinated academic and institutional partnership. The forum agenda itself emphasizes the importance of joint educational programs, research centers, digital infrastructure, and multilateral cooperation between education, science, and industry [14]. From the perspective of Translation Studies and Philology, these priorities can be expanded through language-oriented digital cooperation.

A first practical step is the creation of a joint AI and language technology laboratory. Such a laboratory could unite specialists in translation, philology, and artificial intelligence within one interdisciplinary research environment. Its main task would be to develop applied projects for multilingual communication, AI-assisted translation, and digital language education. This format would also support the training of students and young researchers who need hybrid competencies in language technologies.

A second recommendation concerns the development of a multilingual corpus consortium. For Kazakh and other Central Asian languages, corpus development is a strategic requirement because low-resource languages remain less visible in AI systems. Research on neural machine translation confirms that the quality of machine translation depends strongly on the availability of reliable language data [2; 3]. Therefore, partner universities could jointly create curated multilingual datasets for educational, cultural, and professional domains.

A third direction is the establishment of a Digital Silk Road terminology platform. Such a platform would support consistent terminology in academic and institutional communication. It would be especially useful for cooperation in education, digital governance, and innovation-related fields. Terminology work is important because inaccurate or unstable terminology can weaken the quality of translation and reduce trust in multilingual digital communication.

A fourth recommendation is the development of joint educational modules in AI-assisted translation and digital philology. These modules could be offered as online courses or microcredentials for students from partner universities. Their content should focus on responsible AI use, post-editing practice, corpus methods, and translation quality assessment. UNESCO emphasizes that the use of generative AI in education should be guided by ethical principles and human capacity development [4]. This position supports the need for systematic training rather than spontaneous or uncontrolled AI use.

A fifth recommendation is the creation of an observatory for language equality in digital systems. Its purpose would be to evaluate how AI tools perform across Kazakh, Chinese, Russian, English, and other regional languages. The observatory could identify quality gaps and propose improvement strategies. This recommendation is consistent with the broader international concern that multilingual AI should serve underrepresented languages more effectively [5].

A sixth practical direction is the introduction of student innovation projects. International student teams could work on small-scale tasks related to terminology resources, translation evaluation, and multilingual educational content. Such projects would make digital cooperation more practice-oriented and would help students understand the social value of language technologies.

Finally, long-term cooperation should include the training of human AI supervisors. Translators and philologists should be able to evaluate AI output, identify cultural loss, correct terminology, and improve the quality of multilingual communication. This professional role is increasingly important because AI translation may produce fluent texts without sufficient cultural or contextual accuracy. Human supervision therefore remains a necessary condition for responsible multilingual AI.

These recommendations are based on one central principle: digital inclusion begins with linguistic inclusion. If the Digital Silk Road aims to support equal participation in education and innovation, regional languages must receive stronger digital presence. For this reason, language infrastructure should be treated as a strategic part of China–Central Asia cooperation within the Belt and Road framework.

5. Conclusion

The analysis presented in this article demonstrates that the Digital Silk Road should be understood as a human-centered project in which technological connectivity depends on linguistic accessibility and cultural understanding. Digital platforms and AI systems can accelerate communication, yet they cannot guarantee equal participation without developed language infrastructure. For this reason, multilingual mediation becomes a strategic condition for academic cooperation between China and Central Asia.

The role of Translation Studies and Philology is therefore expanding in the digital era. These fields provide the intellectual and practical basis for responsible AI translation, cultural interpretation, terminology development, and quality assessment. Their contribution is especially significant for Kazakh and other Central Asian languages, whose digital visibility depends on stronger language resources and expert evaluation. Without such support, smaller languages may remain underrepresented in global AI systems.

The article has shown that AI-assisted translation offers important opportunities for the Digital Silk Road, particularly in education and research cooperation. At the same time, it creates risks related to cultural loss, unequal language quality, false fluency, and dependence on external platforms. These risks confirm the continuing importance of human expertise. The future translator or linguist should be viewed as a strategic mediator between technology and culture, capable of guiding AI use in a responsible and culturally sensitive manner.

Universities have a decisive role in this process. They can prepare specialists who combine linguistic knowledge with digital competence and intercultural responsibility. They can also become centers for joint language-technology projects, corpus development, terminology work, and multilingual AI evaluation. In this sense, university cooperation within the Belt and Road framework can move from general academic dialogue to shared multilingual infrastructure.

The main conclusion is that digital inclusion begins with linguistic inclusion. If the Digital Silk Road is to become an inclusive and sustainable space of cooperation, regional languages must receive

stronger digital presence, academic value, and cultural dignity. By integrating AI technologies with philological knowledge and translation expertise, China–Central Asia cooperation can contribute to a Digital Silk Road that is innovative, ethical, and genuinely human-centered.

References

[1] United Nations. *E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development* [Electronic resource]. — New York: United Nations, 2024. — URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2024 — Date of access: 10.06.2026.

United Nations E-Government Knowledgebase. *Kazakhstan: Country*

[2] *Data. E-Government Development Index 2024* [Electronic resource]. — URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/87-Kazakhstan — Date of access: 10.06.2026.

[3] Miao F., Holmes W. *Guidance for Generative AI in Education and Research* [Electronic resource]. — Paris: UNESCO, 2023. — 44 p. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693 — Date of access: 10.06.2026.

[4] UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence* [Electronic resource]. — Paris: UNESCO, 2021. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137 — Date of access: 10.06.2026.

[5] UNESCO. *Towards a Global Roadmap for Multilingualism in the Digital Era* [Electronic resource]. — Paris: UNESCO, 2022. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383286 — Date of access: 10.06.2026.

[6] Costa-jussà M. R., Cross J., Çelebi O., Elbayad M., Heafield K., Heffernan K. et al. No Language Left Behind: Scaling Human-Centered Machine Translation [Electronic resource] // arXiv. — 2022. — DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2207.04672.

[7] Ranathunga S., Lee E.-S. A., Skenduli M. P., Shekhar R., Alam M., Kaur R. Neural Machine Translation for Low-Resource Languages: A Survey // *ACM Computing Surveys*. — 2023. — Vol. 55, No. 11. — Article 229. — DOI: https://doi.org/10.1145/3567592.

[8] Karyukin V., Rakhimova D., Karibayeva A., Turganbayeva A., Turarbek A. The neural machine translation models for the low-resource Kazakh–English language pair // *PeerJ Computer Science*. — 2023. — Vol. 9. — Article e1224. — DOI: https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1224.

[9] Rakhimova D., Karibayeva A., Turarbek A. The Task of Post-Editing Machine Translation for the Low-Resource Language // *Applied Sciences*. — 2024. — Vol. 14, No. 2. — Article 486. — DOI: https://doi.org/10.3390/app14020486.

[10] Rakhimova D., Zhunussova A. Z. Post-editing for the Kazakh language using OpenNMT // *Journal of Mathematics, Mechanics and Computer Science*. — 2022. — Vol. 113, No. 1. — P. 105–113. — DOI: https://doi.org/10.26577/JMMCS.2022.v113.i1.12.

[11] Tukeyev U. A., Karibayeva A., Turganbayeva A., Rakhimova D. The Development of the Light Post-Editing Module for English–Kazakh Translation // *Proceedings of the 2021 16th International Conference on Electronics Computer and Computation*. — 2021. — DOI: https://doi.org/10.1145/3492547.3492651.

[12] Fillmore C. J. Frame Semantics // *Linguistics in the Morning Calm*. — Seoul: Hanshin Publishing Co., 1982. — P. 111–137.

[13] Lakoff G., Johnson M. *Metaphors We Live By*. — Chicago; London: University of Chicago Press, 1980. — 242 p.

[14] Baker M. *In Other Words: A Coursebook on Translation*. — 3rd ed. — London; New York: Routledge, 2018. — 390 p. — DOI: https://doi.org/10.4324/9781315619187.

[15] House J. *Translation Quality Assessment: Past and Present*. — London; New York: Routledge, 2015. — 160 p. — DOI: https://doi.org/10.4324/9781315752839.

[16] O'Brien S. Translation, human–computer interaction and cognition // *The Routledge Handbook of Translation and Cognition*. — London; New York: Routledge, 2017. — P. 71–86. — DOI: https://doi.org/10.4324/9781315178127.

[17] Bowker L. Machine translation literacy instruction for international business students and business English instructors // *Journal of Business & Finance Librarianship*. — 2020. — Vol. 25, No. 1–2. — P. 25–43. — DOI: https://doi.org/10.1080/08963568.2020.1794739.

[18] Loock R. No more rage against the machine: how the corpus-based identification of machine-translationese can lead to student empowerment // *The Journal of Specialised Translation*. — 2020. — No. 34. — P. 150–170. — URL: https://jostrans.org/issue34/art_loock.pdf — Date of access: 10.06.2026.

[19] ISSAI. *KAZ-LLM: A Large Language Model for Kazakh, Russian, English and Turkish* [Electronic resource]. — Institute of Smart Systems and Artificial Intelligence, Nazarbayev University. — URL: https://issai.nu.edu.kz/kazllm/ — Date of access: 10.06.2026.

[20] Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages. *BRI-2026 International Forum "China–Central Asia: Digital Silk Road, Education and Innovation": Information Letter*. — Almaty, 2026.

[21] BRI-2026 International Forum "China–Central Asia: Digital Silk Road, Education and Innovation". Information Letter. Almaty, 2026.

[22] Costa-jussà M. R. et al. No Language Left Behind: Scaling Human-Centered Machine Translation. 2022. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2207.04672

[23] Karyukin V. et al. The neural machine translation models for the low-resource Kazakh–English language pair // *PeerJ Computer Science*. 2023. Vol. 9. Article e1224. DOI: https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1224

[24] Miao F., Holmes W. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO, 2023. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

[25] UNESCO. *Towards a Global Roadmap for Multilingualism in the Digital Era*. Paris: UNESCO, 2022. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383286

ӘОЖ 004

Мақашева Мөлдір Болатқызы
«Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және
әлем тілдері университеті» АҚ магистранты
7М01711 – Шетел тілі педагогтарын даярлау
Ғылыми жетекші: п.ғ.д., профессор **Узакбаева С.А.**

ОНЫНШЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕМЕСІ

Аннотация. Мақалада онынші сынып оқушыларына шетел тілін оқыту барысында жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын қолданудың теориялық-әдіснамалық негіздері, дидактикалық шарттары мен практикалық мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеу барысында ЖИ технологияларын шетел тілін оқытуда пайдаланудың тиімділігін арттыруға бағытталған авторлық оқыту моделі ұсынылады. Тәжірибелі-эксперимент жұмысының нәтижелері негізінде оқушылардың шеттілдік коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда ЖИ платформаларын кіріктірудің педагогикалық маңыздылығы дәлелденеді. Алынған деректер ЖИ негізіндегі оқыту ортасының оқушылардың тілдік дағдыларын, мотивациясын және функционалдық сауаттылығын айтарлықтай жетілдіретінін көрсетеді.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, шетел тілі, оқыту әдістемесі, коммуникативтік құзыреттілік, онынші сынып, дидактикалық шарттар, XML инновациялық технологиялар, тілдік дағдылар.

Кіріспе

Бүгінгі таңда жаһандану мен цифрландыру үрдістері білім беру жүйесіне терең ықпалын тигізуде. Шетел тілін үйрену жалпы білім беретін мектеп оқушылары үшін болашақтағы кәсіби және мәдени байланыстардың негізін қалайтын маңызды білім саласы ретінде алға шықты. Дегенмен, дәстүрлі оқыту тәсілдері оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын, шығармашылық белсенділігін және тіл үйренуге деген ішкі мотивациясын толықтай қанағаттандыра алмайтыны педагогикалық тәжірибеде байқалып отыр.

Қазақстан Республикасының «Мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беруді дамытудың 2022–2026 жылдарға арналған тұжырымдамасында» заманауи инновациялық технологияларды оқу үдерісіне енгізу мен оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру мәселелері ерекше назарда ұсталады. Осы тұрғыдан алғанда, жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының шетел тілін оқыту саласындағы мүмкіндіктерін ашу мен оны педагогикалық практикаға кіріктірудің тиімді жолдарын анықтау өзекті ғылыми міндетке айналып отыр.

Зерттеудің мақсаты – онынші сынып оқушыларына шетел тілін оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолданудың теориялық негіздерін айқындап, дидактикалық шарттарын ұсыну және тәжірибелі-эксперимент арқылы тиімділігін дәлелдеу.

Зерттеу міндеттері: жалпы білім беретін мектепте шетел тілін оқытудың заманауи тәсілдерін теориялық тұрғыдан талдау; ЖИ технологияларының онынші сынып деңгейіне сәйкестігін бағалау; авторлық оқыту моделін ұсыну; тапсырмалар жүйесін жасап, педагогикалық эксперимент арқылы сынақтан өткізу.

Әдебиеттерге шолу

Жасанды интеллект технологияларын тіл үйретуде пайдалану мәселесі соңғы онжылдықта халықаралық педагогикалық ғылымда жедел зерттеліп келеді. J. Burston (2014) мобильді технологияларды тіл үйренуде қолданудың тиімділігін дәлелдесе, M. Warschauer мен D. Healey (1998) компьютерге негізделген тіл үйрету (CALL) тұжырымдамасының бастауын қалады. Кейінгі зерттеулерде P. Godwin-Jones (2017) AI-негізіндегі чат-боттар мен адаптивті жүйелердің тілдік дағдыларды дамытудағы рөлін атап көрсетті. Сонымен қатар, соңғы жылдары X. Zhai (2023) мен L. Kohnke (2024) өз еңбектерінде генеративті жасанды интеллект құралдарын (жаңа буын ChatGPT және EFL сыныптарындағы инновациялар) шет тілін оқыту үдерісіне кіріктірудің жоғары дидактикалық әлеуетін айқындады.

Отандық ғылымда шетел тілін оқыту мәселесін Н.Д. Гальскова, Е.И. Пассов, И.Л. Бим сияқты ресейлік ғалымдар коммуникативтік тәсіл аясында кеңінен зерттеген. Қазақстандық контексте А.Е. Абылқасымова, Қ.Қ. Жексенбаева, С.А. Узакбаева сынды ғалымдардың еңбектері мектептегі тіл оқытудың ұлттық-педагогикалық негіздерін айқындады. Алайда ЖИ технологияларын онынші сынып деңгейдеінде шетел тілін оқытуда жүйелі қолдану мәселесі отандық педагогикада енді ғана қарқын алып келеді.

Психологиялық тұрғыдан алғанда, Л.С. Выготскийдің «жақын аймақтың дамуы» тұжырымдамасы ЖИ-нің жеке оқу траекториясын қамтамасыз ету мүмкіндігімен тікелей астасады. Д.Б. Эльконин мен А.В. Хуторскийдің тұлғалық-бағдарлық тәсілі оқушының жеке мүддесі мен қабілетін есепке алатын ЖИ жүйелерімен үйлесімді. А.Н. Аверкин, Г.С. Осипов зерттеулеріндегі жасанды интеллект теориясының педагогикалық аспектілері де осы зерттеудің теориялық негізін байытады. Осылайша, зерттелген ғылыми дереккөздердің талдауы мектептегі шетел тілін оқытуда жасанды интеллект мүмкіндіктерін теориялық негіздеу мен тәжірибеге енгізу проблемасы бойынша ғылыми ізденіс кеңістігінің ашық екенін растайды.

Зерттеу әдіснамасы

Зерттеудің теориялық-әдіснамалық негізін жүйелілік, тұлғалық-бағдарлық, коммуникативтік-іс-әрекеттік және мәдени тәсілдер (В.Н. Садовский, А.В. Хуторской, Л.С. Выготский) қалыптастырады. Зерттеуде теориялық және эмпирикалық әдістердің кешені қолданылды. Теориялық әдістер: педагогикалық, психологиялық және лингводидактикалық әдебиеттерге жүйелі талдау; ЖИ технологияларын тіл оқытуда пайдаланудың шетелдік және отандық тәжірибесін жалпылау; оқу бағдарламалары мен мемлекеттік стандарттарға (МЖМБС) салыстырмалы талдау. Эмпирикалық әдістер: бақылау, сауалнама, анкета, интервью, мұғалімдермен және оқушылармен әңгімелесу.

Тәжірибелі-эксперимент жұмысы үш кезеңде – анықтаушы, қалыптастырушы және бақылаушы – ұйымдастырылды. Алматы қаласының жалпы білім беретін орта мектебінің 10-сынып оқушылары (эксперименттік және бақылаушы топтар құрамында) зерттеуге қатысты. Анықтаушы кезеңде оқушылардың шетел тілінен бастапқы білім деңгейі тест, бақылау және анкеталау арқылы анықталды. Қалыптастырушы кезеңде эксперименттік топта ЖИ технологияларын (ChatGPT, Grammarly, Duolingo Max, Quizlet AI, Google Speech-to-Text) кіріктірген авторлық оқыту моделі жүзеге асырылды. Бақылаушы кезеңде алынған нәтижелер

математикалық-статистикалық өңдеуден өткізіліп, топтар арасындағы мағыналы айырмашылықтар анықталды.

Авторлық оқыту моделі үш блогтан тұрады: (1) диагностикалық блок – оқушының тілдік деңгейін, дайындығы мен мотивациясын ЖИ арқылы бағалау; (2) оқытушылық блок – AI-негізіндегі тапсырмалар жүйесін орындау, адаптивті кері байланыс алу; (3) бақылау-бағалау блогы – оқушының прогресін мониторингілеу және рефлексия жасау.

Нәтижелер мен талдау

Тәжірибелі-эксперимент жұмысының нәтижелері эксперименттік топтағы оқушылардың шеттілдік коммуникативтік құзыреттілігінің барлық компоненттері бойынша оң нәтижені көрсетті. Анықтаушы кезеңде екі топтың да бастапқы тілдік дайындық деңгейі шамалас болғаны байқалды. Ал қалыптастырушы эксперимент кезеңінде жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын жүйелі қолдану нәтижесінде эксперименттік топ оқушыларының тілдік көрсеткіштері дәстүрлі әдіспен оқыған бақылау тобымен салыстырғанда сапалы түрде артты.

Зерттеу барысында анықталған негізгі дидактикалық шарттар төмендегідей: бірінші шарт – ЖИ технологияларын оқу мақсаттарымен үйлестіру, яғни мемлекеттік стандарт пен оқу бағдарламасы талаптарына сәйкес деңгейлік тапсырмалар дайындау; екінші шарт – оқушының дербестілігін сақтай отырып, ЖИ-ді тек жетекші құрал ретінде қолдану; үшінші шарт – мұғалімнің медиатор рөлін атқаруы, яғни ЖИ мен оқушы арасындағы педагогикалық бақылауды жүзеге асыру; төртінші шарт – ЖИ нәтижелерін сыни тұрғыдан бағалауға үйрету. Аталған дидактикалық талаптар мен шарттар отандық зерттеушілер М.Қ. Төребек пен А.О. Алдабергенованың (2023) білім беру үдерісінде жасанды интеллектіні қолданудың педагогикалық негіздемелерімен және Ж.А. Сүлейменованың (2024) мектепте шет тілін оқытуды цифрлық платформалар арқылы дербестендіру тұжырымдамаларымен тығыз сабақтасады.

Тапсырмалар жүйесі оқытудың барлық тілдік дағдыларын (тыңдап түсіну, оқу, жазу, сөйлеу) қамтыды. Мысалы, ChatGPT-пен диалогтық тапсырмалар сөйлеу дағдысын, Grammarly жазуды, Google Speech-to-Text айтылым дәлдігін дамытуда тиімді болды. Quizlet AI лексикалық дағдыны күшейтсе, аутентикалық аудио-бейне материалдармен жұмыс тыңдап түсіну дағдысын жетілдірді.

Зерттеу нәтижелері W. Holmes пен I. Tuomi (2025) ұсынған «жасанды интеллект және білім берудің қазіргі жай-күйі мен тәжірибесі» тұжырымдамасымен, сондай-ақ Selwyn (2022) «AI-педагогикалық ортақтастық» идеяларымен толық сәйкес келеді: ЖИ технологиясы мұғалімнің орнын баспайды, керісінше оның педагогикалық потенциалын кеңейтеді. Оқушылар ЖИ-мен интерактивті жұмыс жасай отырып, тілдік деңгейлерін бағалап, өздігімен оқуды реттей алды.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу онынша сынып оқушыларына шетел тілін оқытуда жасанды интеллект технологияларын мақсатты және жүйелі қолданудың педагогикалық тиімділігін дәлелдеді. Авторлық оқыту моделі оқушылардың шеттілдік коммуникативтік құзыреттілігін барлық компоненттері бойынша айтарлықтай арттыруға, оқуға деген мотивацияны күшейтуге және білім деңгейіндегі топтық айырмашылықты статистикалық тұрғыдан дәлелді дәрежеде азайтуға мүмкіндік берді.

Зерттеудің практикалық мәні сонда: ЖИ технологияларын шетел тілін оқытуда кіріктіруге бағытталған тапсырмалар мен жаттығулар жүйесі, сондай-ақ мұғалімдерге арналған әдістемелік нұсқаулар жалпы білім беретін мектептерде, гимназиялар мен лицейлерде практикалық қолдануға дайын.

Болашақта зерттеуді кеңейту бағыттары ретінде ЖИ технологияларын орта мектептің барлық сыныптарында шетел тілін оқытуда жүйелі пайдалануға, сондай-ақ оқушылардың академиялық адалдығы мен этикалық мінез-құлқын қалыптастыру тұрғысынан педагогикалық бақылау тетіктерін жетілдіруге назар аударылуы тиіс.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы

Зерттеудің ғылыми жаңалығы онынша сынып оқушыларына шетел тілін оқыту барысында жасанды интеллект технологияларын қолданудың педагогикалық шарттарының айқындалуымен және AI құралдарын оқу үдерісіне кіріктіруге негізделген әдістемелік модельдің ұсынылуымен сипатталады. Сонымен қатар, оқушылардың коммуникативтік құзыреттілігін дамытуға бағытталған AI-негезіндегі тапсырмалар жүйесі әзірленді.

Зерттеудің теориялық маңызы

Зерттеу нәтижелері шетел тілін оқыту әдістемесін цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект құралдарын қолдану тұрғысынан толықтырады. Ұсынылған тұжырымдар қазіргі білім беру жағдайында шетел тілін оқытудың теориялық негіздерін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Зерттеудің практикалық маңызы

Зерттеу барысында ұсынылған әдістемелік ұсынымдар мен тапсырмалар жүйесін жалпы білім беретін мектептердің ағылшын тілі сабақтарында қолдануға болады. Нәтижелер мұғалімдердің сабақтарды ұйымдастыруына, оқушылардың оқу мотивациясын арттыруға және тілдік құзыреттілігін дамытуға көмектеседі.

Әдебиеттер

[1] Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. – Астана, 2007 (2022 жылғы өзгерістермен). – ҚР ЗА-319.

[2] Қазақстан Республикасы білім беруді дамытудың 2022–2026 жылдарға арналған тұжырымдамасы. – Нұр-Сұлтан, 2022. – 48 б.

[3] Бастауыш, негізгі және жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (БНЖОБ МЖМБС). – Нұр-Сұлтан, 2022.

[4] Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.

[5] Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. – М.: Академия, 2006. – 336 с.

[6] Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.

[7] Аверкин А.Н., Осипов Г.С. Методы и средства искусственного интеллекта in образовании. – М.: МГТУГА, 2018. – 180 с.

[8] Burston J. MALL: The pedagogical challenges // Computer Assisted Language Learning. – 2014. – Vol. 27, No. 4. – P. 344–357.

[9] Godwin-Jones R. Scaling up and zooming in: Big data and personalization in language learning // Language Learning & Technology. – 2017. – Vol. 21, No. 1. – P. 4–15.

[10] Selwyn N. The future of AI and education: Some cautionary notes // European Journal of Education. – 2022. – Vol. 57, No. 4. – P. 620–631.

[11] Warschauer M., Healey D. Computers and language learning: An overview // Language Teaching. – 1998. – Vol. 31, No. 2. – P. 57–71.

[12] Бим И.Л. Методика обучения иностранным языкам как наука. – М.: Просвещение, 1977. – 288 с.

[13] Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. – 23 апреля.

[14] Абылқасымова А.Е. Жалпы орта білім берудің мазмұны: теория мен тәжірибе. – Алматы: ЖЗЛ, 2012. – 256 б.

[15] Zhai X. ChatGPT for Next Generation Science Learning // Journal of Science Education and Technology. – 2023. – Vol. 32, No. 2. – P. 211–226.

[16] Kohnke L. Generative AI in Language Education: Integrating ChatGPT into the EFL Classroom // TESOL Quarterly. – 2024. – Vol. 58, No. 1. – P. 145–159.

[17] Holmes W., Tuomi I. State of the art and practice in AI in education // European Journal of Education. – 2025. – Vol. 60, No. 1. – P. 22–38.

[18] Төребек М.Қ., Алдабергенова А.О. Білім беру үдерісінде жасанды интеллект технологияларын қолданудың педагогикалық шарттары // Абай атындағы ҚРҰПУ Хабаршысы, «Педагогика ғылымдары» сериясы. – 2023. – № 3 (75). – 112–121 бб.

[19] Сүлейменова Ж.А. Мектепте шет тілін оқытуды цифрлық платформалар арқылы дербестендіру // Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Хабаршысы, «Педагогикалық ғылымдар» сериясы. – 2024. – Т. 78, № 2. – 45–54 бб.

УДК 37.013:7:004

Маталыцкий Степан Николаевич
магистр педагогических наук, преподаватель-ассистент
НАО «Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова»
Акхожин Серикхан Амирович
преподаватель-лектор
НАО «Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова»

ИНТЕГРАЦИЯ РИСОВАНИЯ И МУЗЫКИ В ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИКЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Резюме. В статье рассматривается интеграция рисования и музыки в цифровой педагогике как средство развития креативности обучающихся. На основе казахстанских нормативно-методических материалов, исследований отечественных авторов и работ российских ученых обосновано, что соединение визуального и музыкального опыта помогает обучающимся переводить впечатление в образ, образ - в слово, а слово - в осознанное художественное действие. Предложена модель цифровой арт-педагогики, включающая мотивационно-перцептивный, аналитический, творческий, коммуникативный и рефлексивно-оценочный этапы. Практическая значимость статьи состоит в возможности применения описанных приемов на уроках музыки, изобразительного искусства, языка, литературы и в проектной деятельности.

Ключевые слова: цифровое образование, арт-педагогика, рисование, музыка, мультимодальное обучение, креативность, межкультурная коммуникация.

Введение

Современное образование Казахстана развивается в условиях цифровой трансформации, обновления содержания обучения и усиления внимания к функциональной грамотности, проектным навыкам и цифровым компетенциям обучающихся. В Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023-2029 годы цифровая среда рассматривается как один из факторов повышения качества и доступности образования [1]. В инструктивно-методическом письме НАО имени И. Алтынсарина на 2025-2026 учебный год также подчеркивается необходимость развития функциональной грамотности, исследовательских и проектных навыков, цифровых компетенций школьников [2].

В этой связи важно понимать цифровизацию не только как использование платформ, презентаций и электронных заданий. Ее гуманитарный потенциал раскрывается тогда, когда цифровые инструменты помогают обучающемуся видеть, слышать, сравнивать, выражать эмоции, объяснять художественный выбор и создавать собственный культурный продукт. Особенно продуктивной в данном аспекте является интеграция рисования и музыки: рисунок переводит впечатление в видимый образ, а музыка организует восприятие через ритм, темп, интонацию, тембр и эмоциональную динамику.

Актуальность темы связана с тем, что обучающиеся ежедневно взаимодействуют с цифровыми изображениями и звуковым контентом, но не всегда умеют творчески и критически работать с ними. Казахстанские методические рекомендации по применению цифровых технологий на уроках музыки указывают, что цифровые ресурсы должны помогать не только демонстрировать материал, но и развивать музыкальные знания, навыки анализа, композиции и творческие способности учащихся [3]. Исследования казахстанских педагогов в области арт-практик подтверждают, что искусство способствует эмоционально-когнитивному развитию, самовыражению и активному познанию окружающего мира [4].

Цель статьи - обосновать интеграцию рисования и музыки как педагогический ресурс цифрового образования и предложить модель ее применения в учебной и проектной деятельности. Для достижения цели рассматриваются теоретические основания художественной интеграции, роль цифровых инструментов, этапы организации работы и условия ее эффективного внедрения.

Материалы и методы

Статья имеет теоретико-проектный характер. Использованы анализ казахстанских нормативно-методических материалов по цифровому образованию и преподаванию музыки, изучение трудов российских ученых по психологии творчества, музыкальному и эстетическому воспитанию, а также педагогическое моделирование. В качестве методологической основы выступает деятельностный подход: обучающийся рассматривается не как потребитель готового цифрового контента, а как автор, интерпретатор и участник коммуникации.

Для построения модели были выделены три содержательные линии. Первая связана с развитием воображения и опыта ребенка в логике Л.С. Выготского. Вторая опирается на музыкально-педагогические идеи Б.М. Теплова и Д.Б. Кабалевского, где музыка рассматривается как средство эмоционального и нравственно-эстетического развития. Третья линия связана с казахстанской образовательной практикой: цифровые технологии должны быть доступны, содержательны, инклюзивны и связаны с национальным и межкультурным контекстом [1; 2; 3].

Результаты и обсуждение

Интеграция рисования и музыки имеет прочные психолого-педагогические основания. Л.С. Выготский писал: «Чем богаче опыт человека, тем больше материал, которым располагает его воображение» [5, с. 10]. Следовательно, развитие креативности требует расширения опыта ребенка: слухового, зрительного, двигательного, речевого и эмоционального. Когда обучающийся слушает музыку, фиксирует впечатления в рисунке, подбирает слова и обсуждает работу с другими, он не просто выполняет творческое задание, а осваивает разные способы выражения смысла.

Б.М. Теплов в исследовании музыкальных способностей показал, что музыкальность не сводится к техническим навыкам; она включает эмоциональную отзывчивость, слуховые представления, чувство ритма и лада [6]. Поэтому цифровая работа с музыкой должна быть связана не только с прослушиванием записи или созданием эффектного ролика, но и с переживанием, анализом и выражением услышанного. Д.Б. Кабалевский рассматривал музыку как средство воспитания ума и сердца, подчеркивая ее связь с нравственным и эстетическим развитием личности [7].

Рисование в данной модели выполняет несколько функций. Во-первых, оно помогает материализовать внутреннее впечатление: настроение произведения, характер героя, образ природы или культурный мотив получают видимую форму. Во-вторых, рисунок становится средством анализа: линия может передавать движение мелодии, цвет - тембровую окраску, композиция листа - развитие и кульминацию. В-третьих, рисунок активизирует речь, поскольку обучающийся должен объяснить, почему выбрал определенные цвета, формы, символы и расположение элементов.

Музыка, в свою очередь, усиливает эмоциональную и временную сторону художественного опыта. Она организует внимание через ритм, помогает почувствовать смену напряжения и расслабления, развивает слуховую память, эмпатию и способность к ассоциативному мышлению. Б.М. Неменский в работах об эстетическом воспитании подчеркивал значение искусства как способа формирования эмоционально-ценностного отношения к миру [8]. Поэтому соединение звука, цвета, линии и слова позволяет обучающемуся не только воспринимать искусство, но и самостоятельно создавать художественную интерпретацию.

Казахстанские исследования арт-педагогики показывают, что арт-технологии помогают раскрывать творческий потенциал, поддерживают социализацию и создают условия для активной деятельности обучающихся [9]. Это особенно важно в цифровой среде, где у педагога появляется возможность объединять бумажный эскиз, фотографию, аудиозапись, электронное портфолио, виртуальную выставку и публичный комментарий. При этом цифровой инструмент должен быть не целью, а средством углубления восприятия и рефлексии.

Модель цифровой арт-педагогики

Предлагаемая модель включает пять этапов. Первый этап - мотивационно-перцептивный. Педагог предлагает музыкальный фрагмент, изображение, литературный текст или культурный сюжет и организует первичное восприятие. Например, учащиеся слушают музыкальный фрагмент без названия и фиксируют первые ассоциации линиями, цветовыми пятнами,

символами или короткими словами. На этом этапе важно не оценивать «правильность» ответа, а создать пространство свободного наблюдения.

Второй этап - аналитический. Обучающиеся сопоставляют свои рисунки с особенностями музыки: темпом, динамикой, регистром, ритмом, повтором, контрастом и интонацией. Педагог вводит термины постепенно, связывая их с уже созданными визуальными образами. Так понятия «ритм», «пауза», «кульминация», «тембр», «контраст» становятся частью личного опыта, а не только учебного определения.

Третий этап - творческий. Учащиеся создают продукт: рисунок к музыке, музыку к изображению, визуальную партитуру, цифровую открытку, иллюстрацию к песне, аудиовизуальную миниатюру или коллективный онлайн-альбом. Здесь педагог задает рамку, но оставляет пространство выбора. Одно и то же произведение может быть представлено через абстрактную композицию, сюжетный рисунок, орнаментальный мотив, цифровой коллаж или серию кадров.

Четвертый этап - коммуникативный. Участники представляют свои работы, объясняют замысел, задают вопросы друг другу и сравнивают разные интерпретации. На этом этапе особенно заметна связь педагогических и филологических задач: обучающийся переводит невербальный образ в речь, аргументирует выбор средств, использует эмоционально-оценочную лексику и учится уважительно реагировать на другую позицию.

Пятый этап - рефлексивно-оценочный. Оценивание должно быть формирующим. Педагог оценивает не «красивость» рисунка и не профессиональность музыкального исполнения, а соответствие замысла заданию, самостоятельность интерпретации, умение объяснить выбор средств, участие в обсуждении, бережное отношение к источникам и готовность улучшить работу после обратной связи. Цифровое портфолио позволяет фиксировать процесс: первый эскиз, комментарии, исправления, итоговый вариант и самооценку.

Практическая реализация

Практическая работа может строиться через несколько приемов. «Музыкальная палитра» предполагает, что обучающиеся слушают произведение и создают цветовую карту его настроения. После этого они объясняют, почему выбрали теплые или холодные оттенки, плавные или резкие линии, симметричную или свободную композицию. «Звучащая иллюстрация» строится наоборот: сначала создается рисунок персонажа, пейзажа или ситуации, затем к нему подбирается или создается звуковое сопровождение.

Прием «Визуальная партитура» полезен при изучении ритма и формы. Длинные линии могут соответствовать протяжным звукам, точки - коротким, крупные фигуры - громкой динамике, пустое пространство - паузе. Затем группа пробует исполнить такую партитуру голосом, хлопками, инструментами или цифровыми звуками. В результате музыкальная грамота становится способом организации коллективного действия, а не механическим запоминанием знаков.

Проект «Цифровой музей эмоций» может применяться в проектной деятельности. Каждый участник выбирает музыкальный фрагмент, создает к нему изображение, записывает короткое устное или письменное пояснение и размещает работу в общем электронном портфолио. Проект завершается виртуальной выставкой, где зрители оставляют комментарии по критериям: понятность замысла, связь между звуком и изображением, оригинальность решения и культура речи. Методические рекомендации по цифровой инклюзивной образовательной среде подчеркивают важность вариативности, доступности и поддержки разных образовательных потребностей [10].

Для межкультурного компонента продуктивны задания, связанные с музыкальными и орнаментальными традициями Казахстана, Китая и стран Центральной Азии. Например, обучающиеся могут сопоставлять тембр домбры, ритмические особенности народной мелодии, орнаментальные мотивы и цветовую символику, а затем создавать цифровую композицию с пояснительным текстом. Исследования цифровой живописи в Казахстане показывают, что digital art становится способом популяризации этнической символики и современной художественной самобытности [11].

Педагогические условия эффективности

Эффективность интеграции рисования и музыки зависит от ряда условий. Первое условие - педагогическая целесообразность. Цифровой инструмент выбирается после определения

образовательной цели. Если задача состоит в развитии слухового восприятия, сервис должен помогать слушать и сравнивать; если цель связана с речевой рефлексией, он должен поддерживать комментарий, обсуждение и редактирование текста; если акцент сделан на межкультурном диалоге, среда должна обеспечивать совместную работу и представление разных культурных материалов.

Второе условие - доступность и инклюзивность. Не все обучающиеся одинаково владеют графическими программами, музыкальными сервисами или устройствами. Поэтому задания должны предусматривать разные уровни сложности: бумажный эскиз можно сфотографировать, устное объяснение можно записать, музыкальный фрагмент можно исполнить голосом или создать из простых звуков. Такой подход позволяет оценивать смысловую работу, а не только техническую оснащенность.

Третье условие - этика цифровой деятельности. При использовании изображений, музыки, нейросетевых сервисов и открытых ресурсов педагог должен обсуждать с обучающимися авторское право, указание источников, защиту персональных данных и границы допустимой помощи искусственного интеллекта. Основной риск состоит в подмене творчества внешним эффектом: готовые фильтры и шаблоны могут сделать работу яркой, но лишить ее самостоятельного смысла. Поэтому педагог должен просить показывать эскизы, объяснять выбор, сравнивать варианты и фиксировать изменения.

Заключение

Интеграция рисования и музыки в цифровой педагогике является перспективным направлением развития креативности обучающихся. Она соединяет эстетическое воспитание, цифровую грамотность, речевую практику, эмоциональное развитие и межкультурный диалог. В отличие от формального использования технологий, цифровая арт-педагогика ориентирована на создание смысла: обучающийся слышит, видит, рисует, описывает, обсуждает и представляет результат в общей образовательной среде.

Предложенная модель может применяться на уроках музыки, изобразительного искусства, языка, литературы и в проектной деятельности. Ее ценность для педагогических и филологических наук состоит в развитии способности переводить художественное впечатление в слово, анализировать образ, понимать интонацию и вступать в диалог. При соблюдении условий доступности, этичности, методической целесообразности и формирующего оценивания рисование и музыка становятся полноценным ресурсом творческого, инклюзивного и культурно ориентированного цифрового образования.

Список литературы

[1] Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023-2029 годы: постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249 // ИПС «Әділет». URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249 (дата обращения: 04.06.2026).

[2] Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях организации образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2025-2026 учебном году». Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2025. 162 с. URL: https://uba.edu.kz/storage/app/media/111%20%20RS%20RS%20RS.pdf (дата обращения: 04.06.2026).

[3] «Музыка» пәнін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2025. 80 б. URL: https://uba.edu.kz/storage/app/media/000%20%20%20III%20%20KZ%20%20KZ.pdf (дата обращения: 04.06.2026).

[4] Кожагулов А.Т., Алимбекова А.А. Арт-практики в дошкольной педагогике: мировые тренды и казахстанские реалии // Педагогика и психология. 2020. № 1. С. 38-44. DOI: 10.51889/2020-1.2077-6861.04.

[5] Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: психологический очерк: книга для учителя. 3-е изд. М.: Просвещение, 1991. 90, [2] с.

[6] Теплов Б.М. Психология музыкальных способностей. М.; Л.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1947. 355 с.

[7] Кабалевский Д.Б. Воспитание ума и сердца: книга для учителя. 2-е изд., испр. и доп. М.: Просвещение, 1984. 206 с.

[8] Неменский Б.М. Мудрость красоты: о проблемах эстетического воспитания: книга для учителя. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 1987. 253, [2] с.

[9] Дабылтаева Р. Арт-педагогика в развитии творческих способностей детей дошкольного возраста // Journal of Educational Sciences. 2024. Т. 81, № 4. С. 27-38. DOI: 10.26577/JES2024v81.i4.3.

[10] Методические рекомендации по использованию цифровых технологий в условиях инклюзивной образовательной среды. Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2025. 160 с. URL: https://uba.edu.kz/storage/app/media/444%20ZZAA%20RS%20RS.pdf (дата обращения: 04.06.2026).

[11] Кобжанова С., Айдарова М. Развитие цифровой живописи в Казахстане // Keruen. 2022. Т. 77, № 4. С. 274-292. DOI: 10.53871/2078-8134.2022.4-23.

UDC 37.091.3:004.8

Myrzabayeva D.Zh.,
M.A. in Foreign Philology, senior lecturer
“6B04103-Management & Marketing”
Kaz Abylai Khan UIR&WL
danegulmyrzabayeva@gmail.com

ANALYSIS OF CURRENT RESEARCH ON THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Abstract. The present article examines the integration of artificial intelligence (AI) into English language teaching, aiming to combine traditional pedagogical approaches with modern technological innovations. The study analyses the potential of AI for developing communicative and linguistic competences in English for Specific Purposes (ESP) programmes within the service sector, particularly those related to management, marketing, and business studies. A review of recent research and systematic reviews published between 2021 and 2025 was conducted to evaluate the impact of AI on the development of speaking, writing, listening, and reading skills. The article also explores the relationship between conventional teaching methods and AI-enhanced learning, as well as the challenges associated with the integration of emerging technologies. These challenges include ethical considerations, teacher training, and the preservation of the human dimension of education. To address these issues, a balanced model for AI integration is proposed, combining adaptability, personalisation, and immediate feedback with sound pedagogical guidance. The article contributes to the development of digital competences in linguistics and pedagogy and highlights new opportunities for the advancement of digital education.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), English language teaching, specialized English, digital education, communicative skills, adaptive learning, educational technology.

Current trends in digitalisation are radically transforming approaches to foreign language teaching. Artificial intelligence is opening up new opportunities to enhance the effectiveness of English language teaching by integrating automated assessment systems, adaptive platforms and interactive chatbots that adapt to the learner’s level and pace of learning, creating personalised learning pathways. With the growth of educational programmes combining language learning with subject-specific studies, management, marketing and business-related fields, the challenge arises of developing comprehensive communicative and professional competencies in learners.

Historically, traditional methods such as the Grammar-Translation Method, the Direct Method and the Communicative Approach have laid a solid foundation for the development of language skills. They focus on the acquisition of grammar, oral skills and intercultural communication, helping to build a strong foundation for further development. However, their potential is limited in terms of

personalisation and immediate feedback. Consequently, recent years have seen a rapid increase in research into the use of artificial intelligence in foreign language teaching.

According to systematic reviews from recent years, artificial intelligence contributes to the development of learners' autonomy, the personalisation of learning, and the improvement of feedback quality in the process of learning foreign languages [2, 5].

However, the effectiveness of AI depends not so much on the technology itself as on the pedagogical design and the teacher's level of digital literacy. Research conducted between 2021 and 2025 demonstrates the positive impact of AI on the development of all key types of language activity. For instance, a meta-analysis of studies on computer-mediated learning showed that the use of intelligent systems helps to increase students' vocabulary, improve grammatical accuracy and boost confidence in oral communication. Particularly significant results are observed in speaking instruction, where students are given the opportunity for repeated practice without the fear of making mistakes in front of an audience.

Research shows that AI serves not only as a tool for automation, but also as a means of supporting self-directed learning, enabling students to plan and monitor their own learning activities more effectively [5].

In their study, Zhang and Wang (2022) proposed the concept of "AI-Teacher Synergy", according to which the best educational outcomes are achieved through the combined use of digital tools and pedagogical support. The authors emphasise that AI is capable of effectively monitoring progress, analysing errors and providing instant feedback, whilst the teacher fosters the development of critical thinking, communicative interaction and learner motivation.

Of particular interest is a study based on the TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) model, which examined teachers' readiness to use AI in language education. The results showed that the successful integration of technology is only possible when there is a balance between subject knowledge, pedagogical competences and technological literacy. The authors note that even the most advanced AI systems are unable to ensure high-quality learning without methodologically sound application.

Let's consider the impact of artificial intelligence on the development of language skills:

Development of speaking skills

Speaking practice is traditionally regarded as one of the most challenging aspects of learning a foreign language. Many students experience a language barrier, a fear of making mistakes, and psychological discomfort when communicating in English. Intelligent chatbots and virtual conversation partners create a safe environment for practising speaking (e.g. ELSA Speak, Replica), help improve pronunciation and alleviate the fear of speaking. When examining the impact of artificial intelligence on language development, researchers also note its positive effects, particularly on oral communication skills.

A systematic review of research on English language teaching using AI has demonstrated the positive impact of chatbots, intelligent learning systems, and speech recognition technologies on speaking, writing, and listening skills [6, 7].

Recent research shows that regular interaction with AI systems helps improve fluency, pronunciation and confidence in communication. Students are given the opportunity to engage in dialogue at any time, practise professional communication scenarios and receive guidance on correcting pronunciation errors. Such tools prove particularly effective in training professionals in the service sector who need to develop their skills in communicating with clients and partners.

Development of Writing Skills

Automated text-checking systems can significantly speed up the process of receiving feedback. Whereas, in traditional teaching practice, a teacher is not always able to provide detailed comments on every piece of written work, AI is capable of instantly analysing grammar, vocabulary, text structure and coherence.

Research shows that students who regularly use intelligent writing assessment systems demonstrate higher levels of grammatical accuracy and academic writing proficiency. For example, automated text assessment systems (Grammarly, ChatGPT) provide instant and detailed analysis of grammar, coherence and vocabulary. The above may coincide with the views of researchers set out below.

The use of automated feedback systems helps to improve the grammatical accuracy of written work and develop academic writing skills [7].

However, researchers warn of the risk of over-reliance on automated prompts. In this regard, it is recommended to combine machine checking with expert assessment by a teacher.

Developing reading and listening skills

AI helps tailor learning materials to the individual learner's level. Texts can be automatically simplified or made more challenging, whilst audio materials can be accompanied by additional explanations and interactive exercises.

Speech recognition technologies allow students to receive immediate feedback on their pronunciation, which helps to build confidence in communication [7, 8]. For students enrolled in relevant specialist programmes, artificial intelligence can serve as a tool not only for improving language proficiency but also for supporting professional development.

Research shows that adaptive learning systems increase student engagement and facilitate more effective use of professionally oriented materials. It has been demonstrated that interactive simulations, business communication role-plays and adaptive materials contribute to the development of business communication skills and language competence in the field of management. This is particularly important for students studying management, marketing and business, as it enables them to work with authentic business texts without excessive cognitive load.

In the context of specialised programmes, the following significant challenges and ethical issues must be taken into account:

- The issue of insufficient teacher training has been identified as one of the key problems.
- Risks of algorithmic bias and inaccuracies
- Limitations in socialisation and the development of critical thinking
- Issues of academic integrity

A comprehensive approach is therefore required, encompassing adherence to ethical standards and professional training, as confirmed by the views of the academics cited below.

Despite its numerous benefits, the implementation of AI is associated with a number of risks, including the possibility of providing inaccurate information, algorithmic errors and issues of research integrity [10].

From a methodological perspective, the use of artificial intelligence in the pedagogy of specialised English is inextricably linked to educators' capacity to employ AI to automate routine tasks (e.g., lesson planning and the creation of teaching materials), while retaining autonomy over the creative and emotional dimensions of teaching. However, there is also a necessity to upgrade their skills in order to integrate technology effectively.

A pivotal element in the effective integration of AI is the extent to which teachers have received training in both technological and pedagogical skills.

Research within the TPACK framework has confirmed the necessity to develop the digital competences of foreign language teachers [9].

The utilisation of AI technology in the domain of English for Specific Purposes (ESP) is of particular pertinence. In the context of educational programmes that integrate language training with management, marketing and business sector studies, it is imperative that teaching methodologies closely resemble real-life professional scenarios, as previously delineated. The usage of artificial intelligence facilitates the conception of virtual scenarios for a variety of professional contexts, including negotiations, interviews, business meetings and client consultations. For instance, students have the opportunity to engage with a chatbot, assuming the roles of a hotel manager, marketer or project manager, thereby practising professional vocabulary and communication strategies.

Furthermore, generative models have the capacity to produce authentic case studies, marketing reports, business letters and presentations that are commensurate with the students' level of training.

According to a number of researchers, artificial intelligence should enhance a teacher's professional practice rather than replace it, as the development of critical thinking, empathy and interpersonal interaction remains primarily a human function [10, 11].

Based on an analysis of current research, a model for the balanced integration of AI into English language teaching can be proposed, comprising three interrelated levels:

The 1st level – automation.

The use of AI to perform routine tasks:

- creating teaching materials;
- preparing tests;
- marking written work;
- monitoring students' progress.

The 2nd level I – personalised learning.

The use of adaptive systems to:

- assess language proficiency;
- design individual learning pathways;
- provide personalised feedback.

The 3rd level – pedagogical support.

Maintaining the teacher's leading role in:

- developing critical thinking;
- organising discussions;
- developing intercultural competence;
- providing emotional support to students.

This model allows the benefits of technology to be utilised without losing the humanistic focus of education.

Researchers also note that excessive reliance on generative models may lead to a decline in students' critical evaluation of information [4].

Furthermore, based on an analysis of academic research, the following practice-oriented recommendations can be formulated for the effective use of AI in the educational process for English language teachers:

1. Use AI as an aid, not a replacement for the teacher

Artificial intelligence should be viewed as a tool to support the learning process. The teacher retains a key role in selecting learning content, organising interaction and developing a communicative environment.

Current research recommends using AI as a pedagogical support tool, integrating it into a communicative approach and practice-oriented activities [4, 10].

2. Design tasks that require critical thinking

To avoid the mechanical use of AI, it is recommended that students be given tasks that involve analysing, comparing, arguing and evaluating information. For example:

- critical analysis of AI-generated responses;
- identifying factual errors in generated texts;
- comparing different approaches to solving a communication task.

Tasks involving the critical analysis of AI-generated responses have proven particularly effective, as they contribute to the development of students' analytical thinking and information literacy [4].

3. Integrating AI into a communicative approach

Technology is most effective when it complements face-to-face communication. After interacting with a chatbot, students can discuss the results in pairs or groups, which helps to develop real-life communication skills.

4. Use AI to simulate professional scenarios

For students in marketing management and business-related fields, it is beneficial to organise:

- virtual negotiations;
- business correspondence;
- project presentations;
- simulations of customer interactions;
- analysis of marketing case studies.

5. Develop digital literacy skills

Students must understand the limitations of AI technologies, be able to verify the accuracy of information, and be aware of the risks associated with automated content generation.

6. Develop an academic integrity policy

It is essential to clearly define acceptable and unacceptable ways of using AI. It is recommended that curricula include provisions regarding transparency in the use of generative tools when completing assignments.

7. Enhance teachers' professional development

The successful integration of technology is impossible without continuous professional development. Promising areas for training include:

- the fundamentals of generative AI;
- prompt engineering;
- digital pedagogy;
- assessing learning outcomes using AI;
- the ethics of artificial intelligence.

The following research directions are recommended for further exploration: Despite the considerable number of publications on the subject, many issues remain under-researched; Further research is required to assess the long-term impact of AI on the development of language competence, the cultivation of critical thinking, and the formation of students' professional identity; Of particular interest is the study of the effectiveness of AI in the context of intercultural communication and the training of professionals for the global labour market.

Conclusion

The findings of recent research confirm the significant potential of artificial intelligence in English language teaching. The use of artificial intelligence in educational settings has been demonstrated to facilitate personalised learning methodologies, provide immediate feedback mechanisms, and enhance opportunities for the development of language skills that are oriented towards professional contexts. Concomitantly, the efficacy of these technologies is contingent upon the calibre of pedagogical support and the instructor's methodological training.

The most promising approach is not to replace traditional teaching methods, but rather to integrate them with intelligent technologies. The integration of artificial intelligence with pedagogical practices enables the creation of an educational environment that synthesises the adaptability of digital systems with the humanistic values inherent in education. This approach is of particular importance for training specialists in the service, management and marketing sectors, who require not only language skills but also well-developed communication, analytical and digital competencies in the context of the modern knowledge economy.

References

[1] Woo J.H., Choi H. Systematic Review for AI-based Language Learning Tools. 2021.

[2] British Council. Systematic Review of AI in Language Learning. 2024.

[3] Kristiawan D., Bashar K., Pradana D.A. Artificial Intelligence in English Language Learning: A Systematic Review of AI Tools, Applications, and Pedagogical Outcomes. 2024.

[4] Crompton H., Edmett A., Ichaporia N., Burke D. AI and English Language Teaching: Affordances and Challenges. British Journal of Educational Technology. 2024.

[5] Mohebbi A. Enabling Learner Independence and Self-Regulation in Language Education Using AI Tools: A Systematic Review. Cogent Education. 2024.)

[6] Choi H. A Systematic Review on English Learning Using AI. English Language Teaching Research. 2024.

[7] Evaluating AI's Impact on Self-Regulated Language Learning: A Systematic Review. System. 2024.

[8] Celik I., Dindar M., Muukkonen H., Järvelä S. The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: A Systematic Review of Research. TechTrends. 2022

[9] Zhang Y. Developing EFL Teachers' Technological Pedagogical Knowledge Through Practices in Virtual Platform. Frontiers in Psychology. 2022.

[10] Chan C.K.Y., Tsi L.H.Y. The AI Revolution in Education: Will AI Replace or Assist Teachers in Higher Education? 2023.

UDC 378.147:004.8
IRSTI 14.35.09

Nogaibekova M.B.,
Master`s student
«7M01711- Training of teachers of a foreign language»
KazUIR & WL named after Abylai Khan,
Almaty, Kazakhstan
e-mail: nogaibekova02@gmail.com

FORMATION OF STUDENTS' COMMUNICATIVE COMPETENCE IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

This article examines the integration of artificial intelligence (AI) technologies into foreign language education with the aim of developing students' communicative competence. The rapid advancement of digital tools - including intelligent tutoring systems, conversational chatbots, speech recognition applications, and adaptive learning platforms - has fundamentally transformed the pedagogical landscape of language instruction. Communicative competence, understood as a multidimensional construct encompassing linguistic, sociolinguistic, pragmatic, discourse, strategic, and intercultural components, constitutes the primary goal of modern foreign language teaching. The present study analyses how AI-powered environments address the limitations of traditional classroom instruction by offering personalized, adaptive, and context-rich learning experiences. Drawing on research by Du (2024), Liu (2025), Xi (2024), and Zhumatayeva (2024), as well as national policy frameworks of the Republic of Kazakhstan, the article argues that systematic AI integration provides measurable gains in learner engagement, autonomy, and communicative performance. A comparative analysis of major AI tool categories is presented, alongside a discussion of key competence components and contemporary educational tendencies, including competence-based, student-centered, and blended learning approaches. The article further identifies persistent challenges - cultural authenticity, ethical concerns, digital equity, and the risk of over-reliance on technology - and proposes principles for balanced AI–human instructional design. The findings support the development of a coherent methodological framework in which AI serves as a pedagogical enhancer rather than a replacement for human interaction, ultimately contributing to the formation of globally competitive, interculturally competent language users.

Keywords: communicative competence; artificial intelligence; foreign language teaching; intelligent tutoring systems; chatbots; adaptive learning; personalized learning; Kazakhstan education; blended learning; intercultural competence; learner autonomy; digital technologies

Introduction

The rapid advancement of digital technologies, in particular artificial intelligence (AI), has significantly transformed foreign language education globally and in the Republic of Kazakhstan. The President of Kazakhstan, Kassym-Jomart Tokayev, in his annual Addresses to the Nation, repeatedly emphasizes the decisive role of AI and digital technologies in building a competitive national education system, highlighting personalized learning as a key driver of educational quality [1]. These priorities are reinforced by the Law of the Republic of Kazakhstan 'On Education,' which underscores the necessity of integrating digital technologies into the educational process [5].

Traditional approaches based on rote memorization and repetitive exercises are increasingly complemented by AI-enhanced tools that support interactive, personalized, and context-based learning. Technologies such as intelligent learning systems, conversational chatbots, speech recognition applications, and adaptive platforms enable learners to engage in communicative tasks tailored to their proficiency level, making language learning both more effective and more meaningful.

Communicative competence - encompassing linguistic, sociolinguistic, pragmatic, discourse, strategic, and intercultural components - remains the primary goal of modern foreign language teaching. Its development requires not only mastery of vocabulary and grammar, but the ability to deploy language appropriately across diverse social and cultural contexts. AI-based technologies create new

opportunities for developing all four language skills by providing real-time feedback, adaptive assessment, and personalized learning trajectories [6; 7; 8].

Despite promising individual studies, a significant gap exists in the field: most existing research focuses on isolated AI tools without exploring their systematic integration into a comprehensive methodological framework. This article aims to address that gap by synthesizing theoretical foundations, comparing available AI tools, and outlining principles for a coherent pedagogical model of AI-enhanced communicative competence development.

Materials and methods

The present study employs a combination of theoretical and empirical methods. Theoretically, a systematic literature review was conducted covering peer-reviewed publications on AI in foreign language education (2020–2025), national policy documents of the Republic of Kazakhstan, and international frameworks including the Common European Framework of Reference for Languages: Companion Volume (2020) [15]. A comparative method was applied to evaluate AI tool categories in terms of their effectiveness in developing specific competence components.

The empirical component comprises a methodological experiment conducted among undergraduate students of the Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages. The experiment involved pre-, intermediate, and post-testing to measure communicative competence gains, complemented by structured observation and questionnaire surveys. Data were analyzed using descriptive statistics and qualitative content analysis of learner interaction with AI platforms.

The methodological basis of the study is grounded in Communicative Language Teaching (Canale & Swain), constructivist and sociocultural theories (Vygotsky), linguodidactic theories of competence formation (Hymes; Savignon), digital and AI-enhanced learning frameworks (Hockly, 2020; Kukulska-Hulme, 2022), personalized and adaptive learning theories (Brusilovsky, 2001; Chen & Zhang, 2020), and an integrative cognitive-communicative approach (Kunanbayeva, 2015).

Results

The theoretical analysis reveals that communicative competence in modern foreign language education is a multidimensional construct integrating six interrelated components. Rather than functioning independently, these components interact dynamically to support effective communication in real-world contexts. Table 1 summarizes the components, their core focus, and their functional role.

Table 1. Components of Communicative Competence and Their Functions

Component	Core Focus	Role in Communication
Linguistic	Vocabulary, grammar, phonology, syntax	Foundation for constructing meaningful utterances
Sociolinguistic	Social norms, politeness, cultural conventions	Appropriate language use across social contexts
Discourse	Cohesion, coherence, logical structure	Organising language into meaningful texts
Pragmatic	Implied meanings, speech acts, implicatures	Interpreting intended meaning in context
Strategic	Paraphrasing, clarification, compensation	Maintaining interaction despite linguistic gaps
Intercultural	Cultural awareness, empathy, openness	Effective communication across cultural boundaries

The investigation of AI tool categories confirms that each type of technology addresses specific competence components while presenting distinct limitations. Table 2 provides a comparative overview of the principal AI tools available for foreign language learning.

Table 2. Comparative Analysis of AI Tools for Developing Communicative Competence

AI Tool Type	Key Capabilities	Competence Targeted	Limitations
Intelligent Tutoring Systems	Adaptive content, personalised pathways, targeted exercises	Linguistic, pragmatic	Limited socio-cultural nuance
Conversational Chatbots	Real-time dialogue, immediate feedback, unlimited practice	Linguistic, sociolinguistic, pragmatic	May lack authentic cultural depth
Speech Recognition Tools	Pronunciation assessment, fluency scoring, oral feedback	Linguistic (phonological)	Accents/dialects may reduce accuracy
Adaptive Platforms	Learner analytics, progress tracking, gamification	All components; motivation boost	Dependent on quality of data input
NLP Writing Tools	Grammar/style feedback, coherence analysis	Linguistic, discourse	Cannot assess communicative intent fully

Research by Du (2024) and Liu (2025) demonstrates that AI-powered chatbots and intelligent learning systems play a significant role in improving students' communicative abilities, offering interactive and adaptive experiences tailored to students' needs [6; 7]. Xi (2024) further highlights the potential of AI in large-scale language assessment, where personalized feedback enables learners at various proficiency levels to receive timely and relevant guidance [8].

Zhumatayeva (2024) confirms that AI-based environments are crucial for encouraging active student participation and independent learning, creating immersive experiences that motivate students to take ownership of their learning [9]. The experimental data obtained at Ablai Khan University indicate statistically significant gains in post-test communicative performance among students who engaged with AI-supported instructional activities, compared to those receiving exclusively traditional instruction.

Three principal contemporary tendencies were identified as directly relevant to the methodological framework: (1) the competence-based approach, which prioritizes practical communicative ability over declarative knowledge; (2) student-centered learning, which repositions teachers as facilitators and promotes learner autonomy; and (3) blended learning, which integrates face-to-face instruction with digital and AI-mediated environments to create flexible, dynamic learning spaces [21; 23; 29].

Discussion

The findings align with the growing body of evidence supporting AI integration in foreign language education. Personalized learning enabled by AI addresses one of the most persistent challenges in large and heterogeneous university classrooms - the difficulty of providing differentiated instruction. Intelligent systems that analyze performance data and adapt content accordingly represent a significant advancement over static instructional materials [7; 12].

However, the study also identifies persistent challenges. The issue of cultural authenticity is particularly salient: intercultural communication involves non-verbal cues, cultural norms, and contextual subtleties that current AI systems cannot fully replicate [14; 18]. This limitation underscores the importance of maintaining human interaction at the core of communicative language teaching, with AI serving a supplementary rather than substitutive role.

Ethical considerations - including data privacy, algorithmic bias, and transparency - represent another critical dimension. AI platforms rely on large datasets that may include sensitive learner information, and educational institutions must ensure robust data governance frameworks [17]. These concerns are especially relevant given Kazakhstan's ongoing digital transformation, where regulatory frameworks for educational AI are still evolving.

The risk of over-reliance on technology also warrants attention. Excessive dependence on AI tools may reduce opportunities for spontaneous human interaction, which is irreplaceable for developing the pragmatic and intercultural dimensions of communicative competence. The concept of blended learning offers a constructive resolution: by combining the personalization and scalability of AI with the

authenticity and social richness of face-to-face communication, educators can leverage the advantages of both paradigms [30; 33].

From the perspective of national educational policy in Kazakhstan, the systematic integration of AI into foreign language teaching is fully aligned with the goals outlined in the Concept for the Development of the Digital Educational Ecosystem (2022–2027) [2] and the National Project 'Quality Education - Educated Nation' [3]. Nevertheless, successful implementation requires targeted investment in teacher training, digital literacy development, and equitable access to technological infrastructure across regions.

Conclusion

This article has examined the theoretical and practical dimensions of integrating artificial intelligence into foreign language education for the purpose of developing students' communicative competence. The analysis demonstrates that AI technologies - when thoughtfully integrated into a competence-based, student-centered, and blended learning framework - provide substantial pedagogical advantages: personalized learning pathways, real-time feedback, expanded practice opportunities, and enhanced learner motivation and autonomy.

The comparative analysis of AI tool categories (Table 2) confirms that no single technology addresses all dimensions of communicative competence. A methodologically coherent model must therefore draw on multiple tool types in a coordinated manner, with explicit alignment between technological affordances and targeted competence components.

The identified challenges - cultural authenticity, ethical governance, digital equity, and the risk of over-reliance - do not diminish the pedagogical potential of AI but rather define the conditions under which its integration must be managed. In the context of Kazakhstan, where educational modernization and digital transformation are national strategic priorities, the development of such a framework represents both a scholarly contribution and a practical necessity.

Future research should focus on the longitudinal assessment of AI-enhanced communicative competence development, the design of culturally responsive AI content for Kazakh and Russian language contexts, and the elaboration of teacher training programmes that equip educators with the digital and pedagogical competencies required for effective AI integration.

References

[1] Tokayev K. K. Economic course of 'Fair Kazakhstan': Address of the Head of State to the people of Kazakhstan, September 1, 2023. Astana: Akorda, 2023. Available at: https://www.akorda.kz

[2] On the approval of the Concept for the Development of the Digital Educational Ecosystem for 2022–2027: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan, February 11, 2022, No. 67. Astana, 2022. 45 p.

[3] National Project 'Quality Education - Educated Nation': approved by Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan, October 12, 2021, No. 726. Astana, 2021. 38 p.

[4] Concept of Lifelong Learning: approved by Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan, September 21, 2021, No. 644. Astana, 2021.

[5] On Education: Law of the Republic of Kazakhstan, July 27, 2007, No. 319-III (as amended to January 1, 2024). Almaty: Yurist, 2024. 118 p.

[6] Du Y. The impact of AI-powered chatbots on communicative competence in foreign language learning. Journal of Educational Technology & Society. 2024. Vol. 27, No. 1. P. 45–58.

[7] Liu H. Intelligent learning systems and their role in interactive language environments. Digital Innovation in Education. 2025. No. 4. P. 112–125.

[8] Xi X. Artificial intelligence in large-scale language assessment: feedback and personalization. Language Assessment Quarterly. 2024. Vol. 21, No. 2. P. 89–104.

[9] Zhumatayeva S. AI-based environments for fostering learner autonomy and motivation. Bulletin of the KazNPU named after Abai. 2024. No. 3. P. 201–215.

[10] Zhumatayeva S. Methodological aspects of digital transformation in language education. Scientific Journal of Astana IT University. 2024. Vol. 15, No. 2. P. 34–47.

[11] Kunanbayeva S. S. Modern foreign language education: linguocultural cognitive concept: monograph. Almaty: Edelweis, 2010. 216 p.

[12] Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2020.

[13] Luckin R. AI for School Teachers. London: Routledge, 2021.
[14] Byram M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence: Revisited. Bristol: Multilingual Matters, 2021.
[15] Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume. Strasbourg: Council of Europe, 2020.
[16] OECD. Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots. Paris: OECD Publishing, 2021.
[17] UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO, 2021.
[18] Kramsch C. Language and Culture. Oxford: Oxford University Press, 2020.
[19] Deardorff D. K. Manual for Developing Intercultural Competencies: Story Circles. Paris: UNESCO, 2020.
[20] Canale M. From communicative competence to language pedagogy revisited. Language Teaching Research. 2020.
[21] Richards J. C. Communicative Language Teaching Today. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.
[22] Nation I. S. P. Learning Vocabulary in Another Language. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.
[23] Ellis R. Task-Based Language Teaching: Theory and Practice. Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
[24] Celce-Murcia M. Rethinking communicative competence. Applied Linguistics Review. 2021.
[25] Godwin-Jones R. Emerging technologies: AI in language learning. Language Learning & Technology. 2022.
[26] Kukulska-Hulme A. Mobile-Assisted Language Learning. London: Bloomsbury Academic, 2023.
[27] Chapelle C. A. Computer-Assisted Language Learning. The Cambridge Handbook of Technology and Language Learning. Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
[28] Kress G. Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication. London: Routledge, 2021.
[29] Dörnyei Z. Motivational Strategies in the Language Classroom. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.
[30] Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury Academic, 2022.
[31] Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.
[32] Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Luxembourg: European Commission, 2020.
[33] Hampel R., Stickler U. Developing Online Language Teaching: Research-Based Pedagogies and Reflective Practices. London: Palgrave Macmillan, 2021.
[34] Stockwell G. Technology and Language Learning: Expanding the Scope. London: Routledge, 2022.
[35] Wang Y. Artificial Intelligence in Language Education. Singapore: Springer, 2023.

UDC 81'25:791.43

Nurbarova A.N.,
Masters student
«7M02311 – Translation Studies»
Ablaikhan KazUIRandWL, Almaty, Kazakhstan
e-mail: a.niazbekqyzy@gmail.com

CULTURAL ADAPTATION IN KAZAKH DUBBING IN THE DIGITAL MEDIA ENVIRONMENT: THE CASE OF AVATAR: THE WAY OF WATER

Abstract. The rapid growth of digital media has increased the importance of audiovisual translation in intercultural communication. This study examines the adaptation of cultural elements in the Kazakh dubbing of Avatar: The Way of Water. The research aims to identify the main strategies used to transfer culture-specific concepts and evaluate their effectiveness in the digital media environment.

The study is based on a comparative analysis of the English original and the official Kazakh dubbed version of the film. The findings show that transliteration (22%), adaptation (20%), and calque (18%) are the most frequently used translation strategies. Particular attention is paid to the translation of cultural concepts such as Eywa, Great Mother, Spirit Tree, Clan, and The People.

The results demonstrate that successful dubbing requires a balance between preserving the cultural identity of the source text and ensuring accessibility for the target audience. The study highlights the role of cultural adaptation in the localization of global audiovisual content for Kazakh-speaking viewers.

Keywords: audiovisual translation, dubbing, cultural adaptation, digital media environment, cultural concepts, localization, Kazakh dubbing, Avatar: The Way of Water.

The rapid expansion of digital media platforms has transformed audiovisual translation into an important tool of intercultural communication [4]. Streaming services, online cinemas, and digital broadcasting have significantly increased the accessibility of international audiovisual content for audiences worldwide [2; 3]. In this context, dubbing plays a crucial role in localizing global media products and making them understandable for target audiences. However, audiovisual translation involves more than the transfer of linguistic meaning. Translators are often required to adapt culture-specific concepts, values, traditions, and symbolic references that may not have direct equivalents in the target language [2]. Therefore, cultural adaptation remains one of the key challenges in dubbing practice [1; 9].

The growing circulation of global media content has increased the importance of culturally appropriate dubbing. Effective cultural adaptation enables translators to preserve the identity of the source culture while ensuring that the target audience can fully understand and interpret the audiovisual message.

The film *Avatar: The Way of Water* (2022) serves as an appropriate case study for exploring cultural adaptation in audiovisual translation ase study... [11;12]. Its narrative is built around culturally marked concepts, spiritual symbolism, and social structures that play a significant role in the construction of the Na'vi worldview. Translating such elements requires not only linguistic transfer but also cultural interpretation and adaptation. Therefore, the film offers valuable material for analyzing the challenges of cultural adaptation in Kazakh dubbing.

The aim of this study is to examine how culture-specific elements are rendered in the Kazakh dubbed version of *Avatar: The Way of Water* and to identify the main translation strategies used to facilitate intercultural communication in the digital media environment.

Cultural Adaptation in the Kazakh Dubbing of Avatar: The Way of Water

Cultural adaptation is one of the most important aspects of audiovisual translation because it allows translators to bridge cultural differences between the source text and the target audience [1; 10]. In the Kazakh dubbing of *Avatar: The Way of Water*, translators employed various strategies to render culture-specific concepts while preserving their semantic and cultural value [1; 6].

One of the most significant concepts in the film is *Eywa*, the spiritual force connecting all living beings on Pandora. In the Kazakh version, the concept is rendered as **«Әйуа»** through transliteration.

This strategy preserves the uniqueness of the original concept and maintains its cultural and symbolic significance within the narrative [6; 7]. Another important example is *Great Mother*, translated as **«Ұлы Ана»**. In this case, the translators used adaptation and semantic equivalence to preserve the spiritual meaning associated with the original concept. The translation sounds natural for Kazakh-speaking audiences while retaining the symbolic function of the source expression [6]. The concept *Spirit Tree* is translated as **«Рух ағашы»** using calque. This strategy successfully conveys the semantic structure of the original term and allows the audience to understand its role in the spiritual life of the Na'vi people. Socially significant concepts were also adapted. For example, *Clan* is rendered as **«ру»**, while *The People* is translated as **«халық»**. These equivalents reflect familiar social and cultural categories in Kazakh culture and facilitate audience comprehension without significant loss of meaning. A more challenging example is the expression *I see you*. Although translated as **«Сені көрдім»**, the phrase carries a deeper cultural meaning in the Na'vi worldview, expressing recognition, respect, and spiritual understanding. As a result, part of the pragmatic and cultural meaning becomes less explicit in translation.

The analysis of the selected examples demonstrates that the translation of cultural concepts requires flexible adaptation strategies aimed at preserving both meaning and cultural significance.

Results and Discussion

The quantitative analysis of 162 cultural elements revealed the use of nine translation strategies in the Kazakh dubbing of *Avatar: The Way of Water* (Table 1). The most frequently applied techniques were transliteration (22%), adaptation (20%), and calque (18%), reflecting the translators' efforts to preserve the cultural specificity of the original text. Other identified strategies included cultural equivalence, modulation, compensation, omission, explicitation, and generalization.

Table 1. Distribution of Translation Strategies Used in the Kazakh Dubbing of *Avatar: The Way of Water*.

No.	Strategy	Frequency	Percentage
1	Transliteration	35	22%
2	Adaptation	31	20%
3	Calque	28	18%
4	Cultural Equivalent	24	15%
5	Modulation	17	11%
6	Compensation	9	6%
7	Omission	9	6%
8	Explicitation	6	4%
9	Generalization	3	2%
Total		**162**	**100%**

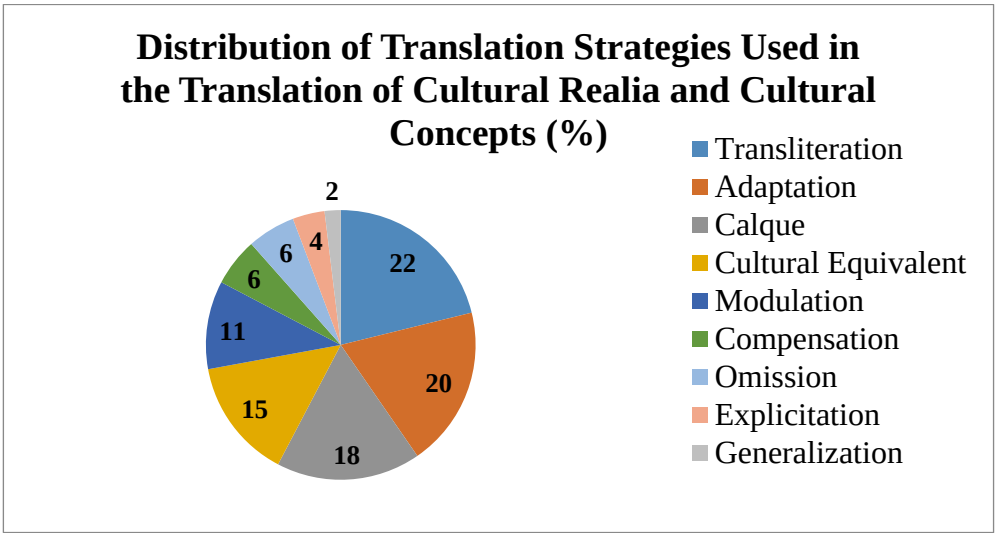


Figure 1. Distribution of Translation Strategies Used for Translating Cultural Elements in Avatar: The Way of Water (%)

The predominance of transliteration demonstrates the translators' intention to preserve the cultural specificity of the fictional world [1; 9]. This strategy was particularly common in the translation

of proper names, spiritual concepts, and other culture-bound elements. Adaptation was employed when direct translation could hinder audience comprehension, while calque allowed translators to retain the semantic structure of the original concepts and make them accessible to Kazakh-speaking viewers.

The analysis also revealed three levels of cultural adaptation. The high level includes concepts such as *Great Mother*, *Spirit Tree*, and *The People*, where both semantic content and cultural function were successfully preserved. The medium level comprises examples in which the main meaning was conveyed, although certain cultural nuances were partially lost. The low level is represented by expressions such as *I see you*, where the literal meaning was transferred, but the deeper cultural and pragmatic implications became less explicit in translation.

Overall, the findings indicate that the translators sought to balance fidelity to the source culture with the communicative needs of the target audience. Such an approach is particularly significant in the digital media environment, where audiovisual content functions as an important medium of intercultural communication.

Conclusion

This study examined the adaptation of cultural elements in the Kazakh dubbing of *Avatar: The Way of Water* within the digital media environment. The analysis of 162 cultural elements demonstrated that cultural adaptation plays a crucial role in the localization of audiovisual content and in the transfer of culture-specific meanings across languages and cultures.

The findings revealed that transliteration (22%), adaptation (20%), and calque (18%) were the most frequently employed translation strategies. These techniques enabled translators to preserve the cultural specificity of the fictional world while ensuring accessibility for Kazakh-speaking audiences. The study also identified different levels of cultural adaptation and showed that the successful translation of cultural concepts depends on their semantic, cultural, and pragmatic characteristics.

Overall, the results indicate that effective dubbing requires a balance between preserving the source culture and meeting the communicative needs of the target audience. In the digital media environment, where global audiovisual content is increasingly available through online platforms, cultural adaptation remains an essential factor in facilitating intercultural communication and audience engagement [4; 10].

References

[1] Baker, M. In Other Words: A Coursebook on Translation. – 3rd ed. – London ; New York : Routledge, 2018. – 384 p.

[2] Chaume, F. Audiovisual Translation: Dubbing. – London ; New York : Routledge, 2012. – 222 p.

[3] Díaz-Cintas, J., Remael, A. Subtitling: Concepts and Practices. – London : Routledge, 2020. – 292 p.

[4] Gambier, Y. Recent Developments and Challenges in Audiovisual Translation Research // Between Text and Image: Updating Research in Screen Translation. – Amsterdam ; Philadelphia : John Benjamins, 2008. – P. 11–33.

[5] Gottlieb, H. Subtitling: A New University Discipline // Teaching Translation and Interpreting: Training Talent and Experience. – Amsterdam : John Benjamins, 1992. – P. 161–170.

[6] Karasik, V.I. Yazykovoi krug: lichnost', kontsepty, diskurs. – Volgograd : Peremena, 2002. – 477 p.

[7] Lakoff, G., Johnson, M. Metaphors We Live By. – Chicago : University of Chicago Press, 1980. – 241 p.

[8] Nurmysheva, Sh.A. Kinodiskurs: audarma zhane pragmatika. – Almaty : Polilingva, 2024. – 220 p.

[9] Tukhtarova, A.S. Linguocultural Barriers in Audiovisual Translation (Based on “Game of Thrones” TV Series) // Bulletin of KazNU. Philological Series. – 2020. – Vol. 71, No. 3. – P. 123–129.

[10] Zabalbeascoa, P. The Nature of the Audiovisual Text and Its Parameters // The Didactics of Audiovisual Translation. – Amsterdam : John Benjamins, 2008. – P. 21–37.

[11] Cameron, J. Avatar: The Way of Water. Script. – Los Angeles : Lightstorm Entertainment, 2022.

[12] Avatar: The Way of Water [Motion Picture] / directed by J. Cameron. – USA : 20th Century Studios, Lightstorm Entertainment, 2022.

UDC 81'322:004.4

Seri Lazzat
PhD candidate in 6D011900-Foreign language: two FLs;
Master of Arts & Humanities, Senior Lecturer;
Kazakh Ablaikhan University of International
Relations and World Languages (KazUIR&WL);
seri.lyazzat@mail.ru

DIGITAL HUMANITIES AND PYTHON-BASED METHOD IN CONTEMPORARY SOCIAL SCIENCES RESEARCH

Abstract. The rapid development of digital technologies has significantly transformed the methods and approaches used in the humanities and social sciences. The emergence of Digital Humanities as an interdisciplinary field has enabled researchers to analyze large volumes of textual, visual, and social data using computational methods. Python, one of the most popular programming languages in data science, has become an essential tool for modern social sciences research. This article examines the role of Digital Humanities in contemporary academic studies and explores the application of Python in social sciences. Particular attention is paid to text mining, natural language processing, social network analysis, and data visualization. The study demonstrates that Python provides researchers with powerful tools for processing and interpreting complex datasets, thereby expanding the possibilities of empirical research and contributing to the advancement of digital scholarship.

Keywords: Digital Humanities, Python, Corpus Linguistics, Social Sciences, Computational Linguistics Research, Data Analysis, Text Mining, Natural Language Processing (NLP), Social Network Analysis, Computational Social Sciences.

Introduction. The digital transformation of society has profoundly influenced scientific research across disciplines. In recent decades, the increasing availability of digital data and computational resources has led to the development of new methodologies that combine traditional humanities research with advanced technological tools. This interdisciplinary domain is commonly known as Digital Humanities (Berry, 2012). [1]

Digital Humanities integrates computational techniques into the study of human culture, history, language, and society. Researchers utilize digital archives, databases, machine learning algorithms, and visualization tools to investigate cultural and social phenomena on a scale previously impossible (Gold, 2012). At the same time, social sciences have increasingly adopted computational methods to analyze large datasets generated through social media platforms, online communication, surveys, and public records. [2]

Among the available programming languages, Python has emerged as one of the most widely used tools for computational social science. Its simplicity, extensive libraries, and strong community support make it particularly suitable for data collection, analysis, and visualization (McKinney, 2022). This article explores the significance of Digital Humanities and examines how Python would contribute to contemporary social sciences researches in future. [3]

1. Digital Humanities: Concept and Development

Digital Humanities represent a convergence of humanities disciplines and computational technologies. The field encompasses a wide range of activities, including digitization of cultural heritage, textual analysis, digital archiving, and computational modeling of social and historical processes (Burdick et al., 2016). [4]

The origins of Digital Humanities can be traced back to the mid-twentieth century when researchers began using computers for linguistic analysis. One of the earliest examples was the work of Roberto Busa, who collaborated with IBM to create a computerized index of the works of Thomas Aquinas (Busa, 1980). Since then, Digital Humanities have evolved into a global research movement supported by universities, libraries, and research institutions. [5]

Today, Digital Humanities projects frequently involve large-scale datasets such as historical archives, literary corpora, social media content, and digitized manuscripts. Computational methods allow researchers to identify patterns, trends, and relationships that may remain hidden in traditional qualitative analyses.

2. Python as a Tool for Social Sciences Research

Python has become a dominant programming language in scientific computing due to its readability, flexibility, and extensive ecosystem of libraries. Social scientists increasingly rely on Python to automate research tasks and analyze complex datasets. Several key Python libraries are particularly relevant to social sciences research:

- ***Pandas*** for data manipulation and statistical analysis;
- ***NumPy*** for numerical computing;
- ***Matplotlib*** and ***Seaborn*** for data visualization;
- ***NLTK*** and ***spaCy*** for natural language processing;
- ***NetworkX*** for social network analysis;
- ***Scikit-learn*** for machine learning applications (VanderPlas, 2023).

These tools enable researchers to process large quantities of structured and unstructured data efficiently. [6]

3. Text Mining and Natural Language Processing

One of the most important applications of Python in Digital Humanities and social sciences is text mining. Modern societies generate enormous amounts of textual data through news media, social networks, blogs, government documents, and online forums.

Text mining involves extracting meaningful information from textual sources. Python libraries such as *NLTK* and *spaCy* provide tools for tokenization, lemmatization, part-of-speech tagging, and sentiment analysis (Bird, Klein & Loper, 2009).

For example, researchers studying political discourse may collect thousands of social media posts and analyze their sentiment toward specific policies or political actors. Similarly, historical researchers can examine changes in language usage across different historical periods through computational text analysis. [7]

Natural Language Processing (NLP) has further expanded research possibilities. Machine learning models can identify topics, classify texts, and detect semantic relationships among words and concepts. Topic modeling techniques such as Latent Dirichlet Allocation (LDA) enable scholars to uncover hidden thematic structures within large document collections.

4. Social Network Analysis

Social Network Analysis (SNA) has become an essential method for studying relationships among individuals, organizations, and communities. Social networks are particularly relevant in sociology, political science, communication studies, and economics.

Python's *NetworkX* library allows researchers to construct and analyze complex networks. Through network analysis, scholars can identify influential actors, measure centrality, detect communities, and examine patterns of interaction (Hagberg, Schult & Swart, 2008).

For instance, social scientists may investigate how information spreads through online social networks or how political communities form on digital platforms. Such analyses provide valuable insights into social dynamics and collective behavior. [8]

5. Data Visualization and Interpretation

The increasing complexity of social science data has made visualization an indispensable component of research. Effective visual representations facilitate the interpretation of patterns and relationships within datasets.

Python libraries such as *Matplotlib*, *Seaborn*, and *Plotly* enable researchers to create various types of visualizations, including:

- Histograms;
- Scatter plots;
- Heat maps;
- Time-series charts;
- Interactive dashboards.

Data visualization enhances transparency and allows researchers to communicate findings more effectively to academic audiences and policymakers (Wilke, 2019). [9]

6. Challenges and Ethical Considerations

Despite its advantages, the use of Python and computational methods in social sciences presents several challenges. First, researchers should possess sufficient technical skills to collect, process, and

interpret data correctly. The growing importance of programming literacy has transformed educational requirements in many social sciences programs.

Second, ethical concerns arise regarding data privacy, informed consent, and algorithmic bias. Social media data, for example, often contain sensitive personal information that requires careful handling (Kitchin, 2017).

Third, computational methods should complement rather than replace traditional qualitative approaches. While algorithms can identify patterns, human interpretation remains essential for understanding cultural and social contexts. [10]

Therefore, interdisciplinary collaboration between computer specialists, social scientists, and humanities scholars is necessary to ensure responsible and meaningful research practices in the nearest future.

Conclusion. Digital Humanities have fundamentally transformed the landscape of contemporary humanities and social sciences research. By integrating computational methods with traditional scholarly inquiry, researchers can analyze vast amounts of digital data and uncover new perspectives on cultural and social phenomena.

Python has emerged as one of the most valuable tools in this transformation due to its accessibility, versatility, and powerful analytical capabilities. Applications such as text mining, natural language processing, social network analysis, and data visualization enable researchers to address increasingly complex research questions.

As digital technologies continue to evolve, the role of Python and computational approaches in social sciences is likely to expand further. Future developments in artificial intelligence and machine learning will create new opportunities for interdisciplinary research while also raising important methodological and ethical questions. Ultimately, the successful integration of computational tools into social sciences research depends on maintaining a balance between technological innovation and critical human interpretation.

References

[1] Berry D.M. (2012). *Understanding Digital Humanities*. – London: Palgrave Macmillan.

[2] Gold M.K. (Ed.). (2012). *Debates in the Digital Humanities*. – Minneapolis: University of Minnesota Press.

[3] McKinney W. (2022). *Python for Data Analysis* (3rd ed.). – Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

[4] Burdick A., Drucker J., Lunenfeld P., Presner T., & Schnapp J. (2016). *Digital Humanities*. – Cambridge, MA: MIT Press.

[5] Busa R. (1980). *The Annals of Humanities Computing: The Index Thomisticus*. // Computers and the Humanities, 14(2), pp.83-90.

[6] VanderPlas J. (2023). *Python Data Science Handbook* (2nd ed.). – Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

[7] Bird S., Klein E. & Loper E. (2009). *Natural Language Processing with Python*. – Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

[8] Hagberg A., Schult D. & Swart P. (2008). Exploring Network Structure, Dynamics, and Function using NetworkX. // *Proceedings of the 7th Python in Science Conference*, pp.11-15.

[9] Wilke C.O. (2019). *Fundamentals of Data Visualization*. – Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

[10] Kitchin R. (2017). *Thinking Critically About and Researching Algorithms*. // Information, Communication & Society, 20(1), pp.14-29.

UDC 378.1

Talapova A.K.
PhD student
Kazakh Ablai khan UIR&WL
Scientific adviser: **Chaklikova A.T.**
Doctor of Pedagogical Sciences, associate professor
Kazakh Ablai khan UIR&WL
Almaty, Kazakhstan
E-mail: asselya.kai@mail.ru

FORMATION OF ADAPTIVE-METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS THROUGH GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Abstract. The rapid integration of generative artificial intelligence (GenAI) is transforming foreign language teacher education by expanding opportunities for personalized instruction, content generation, assessment, and instructional design. However, future teachers often lack the ability to critically select, adapt, and pedagogically integrate AI-generated resources into language teaching. Existing competence frameworks mainly emphasize digital literacy and technological skills while providing limited guidance on the pedagogical adaptation of generative AI.

This study aims to substantiate the concept of adaptive-methodological competence as an integrative professional competence for future foreign language teachers in the AI era. A conceptual research design was employed, combining theoretical analysis, comparative analysis, competence modeling, and instructional design. The study proposes a framework consisting of four interconnected subcompetences: design-linguistic, diagnostic-pragmatic, information-technological, and reflective-regulatory, supported by an AI-enhanced competence development model.

The findings suggest that effective AI integration requires not only technological proficiency but also pedagogical judgment, contextual adaptation, critical evaluation, and ethical decision-making. The study's scientific novelty lies in introducing the concept of adaptive-methodological competence and providing a pedagogically grounded framework for integrating generative AI into foreign language teacher education.

Keywords: Generative AI; foreign language teacher education; adaptive-methodological competence; AI literacy; teacher competence; pedagogical adaptation; instructional design.

Intriduction

The rapid advancement of digital technologies has fundamentally transformed higher education, reshaping the roles of teachers, learners, and educational environments. Among recent technological innovations, generative artificial intelligence (GenAI) has emerged as one of the most influential developments, significantly expanding opportunities for personalized learning, instructional design, automated assessment, content generation, and language education (UNESCO, 2023; OECD, 2023). Unlike previous digital technologies that primarily supported information access or communication, generative AI systems are capable of creating original educational content, adapting learning materials, generating assessments, and providing immediate feedback, thereby changing the nature of pedagogical practice itself (UNESCO, 2024).

Foreign language education has become one of the educational domains most strongly influenced by generative AI. Contemporary AI-powered platforms, including ChatGPT, Gemini, MagicSchool, ElevenLabs, Canva AI, and numerous specialized educational applications, enable teachers to design lesson plans, generate authentic language materials, personalize learning activities, develop differentiated tasks, create assessment instruments, and facilitate speaking and writing practice. Consequently, future foreign language teachers are expected not only to possess digital literacy but also to integrate AI technologies pedagogically, critically, and ethically into teaching practice (Holmes et al., 2022; Zawacki-Richter et al., 2019).

The growing impact of AI has prompted international organizations to reconsider the competencies required for educators in the digital era. UNESCO (2023, 2024) emphasizes that artificial intelligence should be implemented responsibly, ensuring human-centered education, ethical decision-

making, and teacher empowerment rather than technological substitution (UNESCO, 2024). Similarly, the OECD Learning Compass 2030 highlights adaptive expertise, lifelong learning, and innovative pedagogical thinking as essential characteristics of future educators (OECD, 2023). At the European level, the DigCompEdu Framework identifies teachers' digital competence as an essential component of professional practice, encompassing digital resources, assessment, learner empowerment, and facilitation of learners' digital competence (Redecker, 2017). Likewise, the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework argues that effective technology integration requires the interaction of technological, pedagogical, and content knowledge rather than technological proficiency alone (Mishra & Koehler, 2006).

Despite these significant theoretical advances, the emergence of generative AI has exposed limitations in existing competence frameworks. Most current models were developed before the widespread adoption of large language models and therefore primarily address digital technologies rather than AI systems capable of autonomous content generation. Digital competence frameworks generally focus on the ability to operate technological tools, while offering limited guidance on selecting appropriate AI systems, critically evaluating AI-generated outputs, adapting generated materials to diverse learner needs, ensuring pedagogical alignment, and addressing ethical concerns associated with generative AI (UNESCO, 2024).

This challenge is particularly evident in the preparation of future foreign language teachers. University students are increasingly familiar with popular AI applications such as ChatGPT and Gemini and are able to generate educational materials using these technologies. However, familiarity with AI tools does not necessarily translate into professional pedagogical competence. Many prospective teachers experience difficulties in selecting AI tools appropriate for specific instructional objectives, adapting AI-generated content to learners' linguistic proficiency and educational context, evaluating the pedagogical quality and reliability of generated materials, and aligning AI-supported activities with curriculum standards and intended learning outcomes. As a result, AI-generated content is frequently used without sufficient pedagogical adaptation, methodological justification, or critical reflection, reducing its educational effectiveness. These challenges demonstrate that digital competence alone is no longer sufficient for effective teacher preparation in the era of generative artificial intelligence.

Consequently, there is a growing need for a new professional competence that integrates pedagogical expertise, methodological knowledge, AI literacy, instructional design, adaptive decision-making, and reflective practice. Rather than positioning AI as a replacement for teachers, this competence enables future educators to transform AI-generated content into meaningful, learner-centered educational experiences through informed pedagogical judgment. This integrative approach reflects the changing professional role of language teachers, who increasingly function not merely as users of AI technologies but as designers, evaluators, and adaptors of AI-supported learning environments.

The analysis of contemporary literature indicates that while numerous studies have investigated AI literacy, digital competence, technology integration, and teacher readiness for artificial intelligence, relatively little attention has been devoted to developing a comprehensive competence model that specifically addresses the pedagogical adaptation of generative AI in foreign language teacher education. Existing frameworks rarely conceptualize the processes through which future teachers critically select AI tools, adapt AI-generated materials, evaluate instructional quality, and make pedagogically informed decisions throughout the teaching process. This theoretical and methodological gap necessitates the development of a new competence framework capable of responding to the educational challenges created by generative artificial intelligence.

Therefore, the purpose of this study is to theoretically substantiate and develop the concept of adaptive-methodological competence as an integrative professional competence of future foreign language teachers in the context of generative artificial intelligence. The study proposes a conceptual model of adaptive-methodological competence, identifies its structural subcompetences, and presents an AI-enhanced framework that demonstrates how generative AI technologies can be pedagogically integrated into the professional preparation of future foreign language teachers while maintaining educational quality, learner-centeredness, ethical responsibility, and methodological effectiveness.

Literature review

The rapid integration of generative artificial intelligence into education has intensified scholarly discussions concerning the professional competencies required of future teachers. While numerous

theoretical frameworks have addressed teacher competence, digital competence, and AI literacy independently, the emergence of generative AI has exposed conceptual gaps in existing models. This review examines the evolution of teacher competence frameworks and identifies the theoretical foundations upon which the proposed concept of *adaptive-methodological competence* is developed.

Teacher competence has long been regarded as a multidimensional construct integrating knowledge, skills, values, beliefs, and professional judgment. One of the earliest and most influential conceptualizations was proposed by *Shulman (1987),* who introduced the concept of *Pedagogical Content Knowledge (PCK).* Shulman argued that effective teaching requires more than subject expertise; teachers must transform disciplinary knowledge into forms that are understandable and meaningful for learners. This transformation depends on instructional decision-making, curriculum knowledge, assessment, and understanding learners' characteristics (Shulman, 1987).

Building upon Shulman's work, *Richards (2015)* emphasized that language teacher competence encompasses instructional planning, classroom management, methodological flexibility, assessment literacy, and continuous professional reflection. In foreign language education, competence extends beyond linguistic knowledge to include the ability to design communicative learning environments and adapt instructional strategies according to learners' needs.

Similarly, *Darling-Hammond (2006)* argues that teacher quality depends on the integration of pedagogical knowledge, reflective practice, professional autonomy, and evidence-based instructional decision-making. According to this perspective, competent teachers continuously analyze learning situations, evaluate instructional effectiveness, and modify teaching approaches in response to diverse classroom contexts.

From a competence-based education perspective, *Weinert (2001)* defines competence as the combination of cognitive abilities, motivational dispositions, practical skills, and social responsibility that enable individuals to solve complex professional problems successfully. This definition highlights that competence is expressed through effective performance in authentic situations rather than through the possession of isolated knowledge.

Within foreign language teacher education, *Kunanbayeva S.S (2013)* significantly expanded the competence paradigm by emphasizing professionally oriented communicative competence, learner-centered pedagogy, and methodological flexibility. Her work demonstrates that future language teachers should develop the ability to adapt instructional content, teaching methods, and educational technologies according to learners' linguistic and intercultural needs.

Collectively, these studies establish that professional teacher competence is not limited to subject expertise but requires pedagogical reasoning, methodological adaptability, and reflective decision-making. However, these foundational models were developed before the widespread emergence of generative artificial intelligence and therefore do not explicitly address the pedagogical challenges associated with AI-generated educational content.

The digital transformation of education has generated numerous frameworks describing teachers' technological competencies. Among the most influential is the *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)* developed by *Redecker (2017).* DigCompEdu conceptualizes teachers' digital competence through six interconnected areas, including professional engagement, digital resources, teaching and learning, assessment, learner empowerment, and facilitating learners' digital competence.

Similarly, the *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers* (UNESCO, 2018) emphasizes teachers' ability to integrate information and communication technologies into curriculum implementation, assessment, professional collaboration, and institutional development. Rather than focusing solely on technical proficiency, UNESCO highlights pedagogically meaningful technology integration.

An important theoretical contribution was made by *Mishra and Koehler (2006)* through the *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* framework. TPACK proposes that effective technology integration results from the interaction of technological knowledge, pedagogical knowledge, and content knowledge rather than from technological expertise alone. This framework remains one of the most influential models for technology-enhanced teaching.

Another widely adopted model is the *SAMR framework* developed by *Puentedura (2006),* which describes four progressive levels of technology integration: Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition. The framework illustrates how digital technologies may gradually transform teaching

practices from simple replacement of traditional tools to the creation of entirely new learning experiences.

Despite their substantial contributions, these digital competence frameworks primarily focus on the integration of educational technologies rather than generative AI. They provide limited guidance regarding prompt engineering, evaluation of AI-generated outputs, pedagogical adaptation of automatically generated materials, ethical decision-making, or contextual modification of AI-supported instruction. Consequently, digital competence alone is insufficient to address the methodological complexities introduced by generative artificial intelligence.

The rapid development of generative AI has stimulated the emergence of new frameworks specifically addressing artificial intelligence competence. The *UNESCO AI Competency Framework for Teachers (2024)* identifies several domains essential for responsible AI integration, including AI knowledge, pedagogical application, ethics, professional development, and learner empowerment. UNESCO emphasizes that teachers should critically evaluate AI technologies and ensure their alignment with educational objectives rather than relying on automated outputs.

Similarly, *Holmes, Bialik, and Fadel (2022)* argue that artificial intelligence should augment rather than replace teachers. They emphasize that human expertise remains indispensable for interpreting educational contexts, supporting learners' emotional development, and making pedagogically informed decisions.

Luckin (2018) introduces the concept of *human-centered AI*, arguing that the educational value of artificial intelligence depends on teachers' ability to combine technological capabilities with professional judgment. According to Luckin, AI should enhance human intelligence rather than substitute professional expertise.

Research on *AI literacy* has also expanded considerably. *Ng et al. (2021)* conceptualize AI literacy as a multidimensional construct involving technical understanding, ethical awareness, critical evaluation, and practical application of AI technologies. AI literacy therefore extends beyond operational skills to include responsible and informed use of artificial intelligence.

Professional organizations have likewise recognized the need for AI-related competencies. The *ISTE AI Framework* (ISTE, 2024) identifies competencies associated with ethical AI use, instructional innovation, data-informed decision-making, and responsible technology integration. Likewise, *OpenAI's educational recommendations* emphasize that teachers should verify AI-generated information, adapt outputs pedagogically, maintain academic integrity, and preserve learner-centered instructional design (OpenAI, 2024).

Although these recent studies acknowledge the importance of AI competence, they predominantly focus on AI literacy, ethical awareness, or technological implementation. Considerably less attention has been devoted to explaining *how teachers transform AI-generated content into pedagogically appropriate learning experiences.* Existing frameworks rarely describe the methodological processes through which teachers select appropriate AI tools, adapt generated materials to learner characteristics, align AI outputs with curriculum objectives, critically evaluate instructional quality, and continuously revise AI-supported educational resources.

The analysis of contemporary literature demonstrates that teacher competence frameworks emphasize pedagogical expertise (Shulman, 1987; Richards, 2015; Darling-Hammond, 2006), digital competence frameworks focus on technology integration (Redecker, 2017; Mishra & Koehler, 2006; UNESCO, 2018), while emerging AI competence models primarily address AI literacy, ethics, and responsible technology use (UNESCO, 2024; Holmes et al., 2022; Ng et al., 2021; ISTE, 2024). However, *none of these frameworks conceptualizes the integrated professional competence required for pedagogically adapting generative AI outputs within foreign language teacher education.*

Specifically, existing models do not sufficiently explain how future teachers should (1) select AI tools according to pedagogical objectives, (2) adapt AI-generated materials to learners' linguistic proficiency and educational context, (3) critically evaluate the pedagogical quality and methodological appropriateness of AI outputs, (4) ensure alignment with curriculum standards and learning outcomes, and (5) engage in continuous reflection on AI-supported instructional decisions. These interrelated processes require a competence that extends beyond digital literacy, AI literacy, and methodological knowledge when considered separately.

To address this theoretical gap, the present study introduces the concept of *adaptive-methodological competence*, defined as an integrative professional competence that enables future

foreign language teachers to critically select, pedagogically adapt, evaluate, and ethically integrate generative AI technologies into foreign language education. Unlike existing competence models, the proposed framework synthesizes pedagogical knowledge, methodological expertise, AI literacy, adaptive instructional design, reflective practice, and ethical decision-making into a unified conceptual structure capable of responding to the educational challenges created by generative artificial intelligence.

Materials and methods

The present study adopts a *qualitative conceptual research design* aimed at developing a theoretically grounded framework for the formation of adaptive-methodological competence among future foreign language teachers in the context of generative artificial intelligence. Rather than evaluating an existing instructional intervention, the study seeks to construct a new conceptual model by synthesizing contemporary theories of teacher competence, digital pedagogy, artificial intelligence literacy, and foreign language education. The research methodology integrates several complementary approaches that collectively support the development and theoretical validation of the proposed competence framework.

The study is based on the principles of *conceptual research*, which focuses on developing new theoretical constructs through the critical analysis and synthesis of existing knowledge (Jaakkola, 2020). Conceptual design was employed to define the construct of *adaptive-methodological competence*, identify its structural components, and establish the relationships between AI technologies, pedagogical adaptation, instructional design, and professional teacher development.

Unlike empirical studies that primarily investigate observable phenomena, conceptual research aims to extend theoretical understanding by proposing new models capable of explaining emerging educational challenges. In this study, conceptual design served as the methodological foundation for constructing an integrative competence model that reflects the changing role of foreign language teachers in AI-enhanced educational environments.

A *methodological synthesis* was conducted to integrate theoretical perspectives originating from several research domains, including teacher competence, foreign language pedagogy, digital competence, instructional design, artificial intelligence literacy, and educational technology. This synthesis enabled the identification of common conceptual principles while simultaneously revealing theoretical limitations within existing competence frameworks.

The synthesis incorporated internationally recognized frameworks such as Pedagogical Content Knowledge (Shulman, 1987), Technological Pedagogical Content Knowledge (Mishra & Koehler, 2006), DigCompEdu (Redecker, 2017), the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2018), and the UNESCO AI Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2024). These models provided the theoretical basis for identifying competence dimensions relevant to AI-supported foreign language teacher education.

Comparative analysis was employed to examine similarities and differences among existing teacher competence frameworks with respect to their treatment of artificial intelligence. The comparison focused on several analytical dimensions, including pedagogical orientation, technology integration, learner-centered adaptation, ethical considerations, reflective practice, and instructional decision-making.

The analysis demonstrated that while existing frameworks effectively describe digital competence and technology integration, they provide limited guidance regarding the pedagogical transformation of AI-generated educational content. This comparison made it possible to identify conceptual gaps that justified the development of a new competence model specifically addressing adaptive pedagogical use of generative AI.

Based on the theoretical synthesis and comparative analysis, *competence modelling* was employed to construct the proposed framework of adaptive-methodological competence. Competence modelling is widely used in educational research to describe the structure, components, and developmental relationships within complex professional competencies (Mulder, 2014).

The modelling process resulted in a four-component structure comprising:

- *design-linguistic subcompetence*, responsible for instructional planning, language material adaptation, and ai-supported task design;
- *diagnostic-pragmatic subcompetence*, focusing on learner analysis, adaptive methodological decision-making, and ai-assisted assessment;

- *information-technological subcompetence*, encompassing ai literacy, prompt engineering, critical evaluation of ai-generated outputs, and ethical technology use;
- *reflective-regulatory subcompetence*, supporting professional reflection, self-regulation, continuous improvement, and responsible AI integration.

The interrelationships among these components were conceptualized as an integrated professional competence rather than isolated skill domains.

The practical dimension of the proposed framework was developed through *instructional design principles*, emphasizing constructive alignment between learning objectives, instructional activities, learner characteristics, assessment, and AI technologies (Biggs & Tang, 2011). The framework illustrates how generative AI tools can support different stages of lesson planning while maintaining pedagogical coherence and learner-centered instruction.

An illustrative instructional scenario was developed to demonstrate the pedagogical adaptation process. Rather than accepting AI-generated materials directly, future teachers are expected to evaluate, modify, contextualize, and personalize instructional resources according to curriculum requirements, language proficiency levels, and educational objectives. This process emphasizes that pedagogical expertise remains central to effective AI integration.

Content analysis was applied to examine the pedagogical functions of contemporary generative AI technologies commonly used in foreign language education. The analysis included AI systems such as ChatGPT, Gemini, MagicSchool, ElevenLabs, Canva AI, Knowt, and Eduaide AI.

Each technology was analyzed according to several criteria:

- *primary educational purpose;*
- *instructional functions;*
- *methodological affordances;*
- *opportunities for learner adaptation;*
- *assessment support;*
- *pedagogical limitations;*
- *ethical considerations.*

The results of this analysis informed the development of the AI-enhanced instructional framework and the distribution of AI tools across different competence domains.

The final stage of the research involved the development of a comprehensive *AI-enhanced competence development framework*. Framework development integrated the results obtained through conceptual analysis, methodological synthesis, comparative analysis, competence modelling, instructional design, and content analysis into a coherent theoretical model.

The proposed framework describes a developmental pathway beginning with AI resources, progressing through AI-supported instructional activities and pedagogical adaptation, and culminating in the formation of adaptive-methodological competence. The framework also demonstrates the dynamic interaction between teacher expertise, learner characteristics, curriculum requirements, and generative AI technologies within foreign language teacher education.

Overall, the chosen methodological approach provides a systematic theoretical foundation for conceptualizing adaptive-methodological competence and offers a comprehensive model for integrating generative artificial intelligence into the professional preparation of future foreign language teachers. The methodology ensures both theoretical rigor and practical applicability, enabling the proposed framework to contribute to contemporary discussions on AI-enhanced teacher education.

Results

The findings of the conceptual analysis indicate that the rapid development of generative artificial intelligence has fundamentally transformed the professional role of foreign language teachers. While traditional teacher competence models emphasize subject knowledge, methodological expertise, digital literacy, and assessment skills, they were primarily developed in educational contexts where digital technologies functioned as supportive tools rather than autonomous content generators (Shulman, 1987; Richards, 2015; Redecker, 2017). The emergence of generative AI has introduced new pedagogical challenges requiring teachers to critically evaluate AI-generated outputs, adapt instructional materials to learners' needs, verify information accuracy, address ethical considerations, and integrate AI into learner-centered instructional design (UNESCO, 2024; Holmes et al., 2022).

Consequently, the teacher's professional role has shifted from being primarily a creator of educational materials to becoming a pedagogical designer, evaluator, and adaptor of AI-supported

learning experiences. This transformation suggests that existing competence frameworks are no longer sufficient to prepare future teachers for AI-enhanced educational environments.

The evolution from traditional teacher competence toward adaptive-methodological competence is summarized in **Table 1**.

Table 1. Evolution of Teacher Competence in the Era of Generative AI

Traditional Teacher Competence	**Challenges Introduced by Generative AI**	**Required Adaptive Response**	**Contribution of Adaptive-Methodological Competence**
Subject knowledge	AI generates subject content automatically	Critical verification of AI outputs	Teacher validates the scientific and linguistic accuracy of generated materials
Methodological competence	AI creates lesson plans without considering learners' characteristics	Pedagogical adaptation	Teacher modifies AI-generated content according to learners' needs and curriculum
Digital competence	Ability to use digital platforms	Ability to work with autonomous AI systems	Teacher critically selects AI tools for different instructional purposes
Assessment competence	Traditional assessment methods	AI-generated quizzes and automated feedback	Teacher evaluates validity, reliability and fairness of AI-generated assessment
Instructional planning	Linear lesson planning	Dynamic AI-assisted lesson design	Teacher integrates AI into learner-centered instructional design
Professional reflection	Reflection after teaching	Reflection before, during and after AI use	Teacher continuously evaluates AI-supported instructional decisions

Table 1 demonstrates that each traditional competence area has acquired additional pedagogical responsibilities following the introduction of generative AI technologies. Rather than replacing existing competencies, adaptive-methodological competence expands them by incorporating AI literacy, pedagogical adaptation, ethical judgment, and reflective instructional decision-making. The comparison confirms that effective AI integration requires a higher level of professional expertise than conventional digital competence alone.

The literature review and conceptual analysis revealed a significant discrepancy between future teachers' familiarity with generative AI and their ability to integrate these technologies into pedagogically meaningful instructional practice. Although university students increasingly use AI applications such as ChatGPT, Gemini, and other generative systems, their interaction with these technologies is predominantly operational rather than pedagogical.

Most prospective teachers are capable of generating lesson plans, worksheets, or assessment tasks using AI. However, they frequently experience difficulties in selecting the most appropriate AI platform for specific instructional objectives, adapting AI-generated materials to learners' linguistic proficiency, critically evaluating the quality and reliability of generated outputs, and aligning AI-supported activities with curriculum requirements and intended learning outcomes. These deficiencies indicate that technological familiarity does not necessarily translate into professional teaching competence. The identified research problem is presented in **Table 2**.

Table 2. Research Gap in AI Readiness among Future Foreign Language Teachers

Existing Student Abilities	**Existing Deficiencies**	**Educational Consequences**
Familiar with ChatGPT	Unable to select the most appropriate AI tool	Inefficient AI integration
Can generate lesson materials	Cannot adapt generated content for different CEFR levels	Poor instructional quality
Uses AI for homework	Limited understanding of pedagogical principles	Surface-level technology integration

Can formulate simple prompts	Weak prompt engineering skills	Low-quality AI outputs
Uses AI-generated quizzes	Cannot evaluate validity and reliability	Unreliable assessment
Knows multiple AI platforms	Unable to align AI outputs with curriculum outcomes	Misalignment between AI and learning objectives
Understands AI functions	Limited ethical awareness	Risk of inappropriate AI use

The comparison presented in **Table 2** illustrates a clear imbalance between operational AI use and pedagogically informed AI integration. Students demonstrate sufficient technical confidence when interacting with AI systems; however, they lack methodological strategies for transforming AI-generated content into effective educational resources. This finding supports the necessity of introducing a competence model specifically designed to bridge the gap between AI literacy and pedagogical expertise.

Based on the identified theoretical and methodological gap, this study proposes the concept of *adaptive-methodological competence* as a new integrative construct for foreign language teacher education.

Unlike digital competence, which primarily focuses on the use of educational technologies, or AI literacy, which emphasizes understanding artificial intelligence systems, adaptive-methodological competence integrates technological knowledge with pedagogical adaptation, instructional design, assessment literacy, reflective practice, and ethical decision-making.

Accordingly, adaptive-methodological competence is defined as: *Adaptive-methodological competence is an integrative professional competence that enables future foreign language teachers to critically select, pedagogically adapt, evaluate, and ethically integrate generative artificial intelligence technologies into language teaching according to learners' characteristics, curriculum requirements, and educational goals.* The conceptual characteristics of the proposed competence are summarized in **Table 3**.

Table 3. Conceptual Characteristics of Adaptive-Methodological Competence

Component	**Description**
Competence Type	Integrative professional competence
Target Group	Future foreign language teachers
Main Purpose	Effective pedagogical integration of generative AI
Core Functions	Selection, adaptation, evaluation, ethical implementation, instructional design
Educational Context	Foreign language teacher education
Expected Outcome	AI-supported learner-centered instruction

As demonstrated in **Table 3**, adaptive-methodological competence extends beyond technological proficiency by integrating pedagogical expertise, learner-centered adaptation, and professional reflection into a unified competence framework. This conceptualization distinguishes the proposed construct from existing models of digital competence and AI literacy.

The theoretical synthesis enabled the identification of four interrelated subcompetences that collectively constitute adaptive-methodological competence. These components should not be interpreted as isolated domains; rather, they function as an integrated system supporting AI-enhanced foreign language teaching.

The first component, *design-linguistic subcompetence*, focuses on instructional planning, adaptation of linguistic content, and AI-assisted lesson design (Richards, 2015; Tomlinson, 2013; Nunan, 2004).

The second component, *diagnostic-pragmatic subcompetence*, emphasizes learner needs analysis, formative assessment, instructional decision-making, and adaptive feedback (Black & Wiliam, 1998; Brookhart, 2017).

The third component, *information-technological subcompetence*, incorporates AI literacy, prompt engineering, critical evaluation of AI-generated outputs, and responsible AI implementation (UNESCO, 2024; Ng et al., 2021).

Finally, *reflective-regulatory subcompetence* supports continuous professional reflection, self-regulation, pedagogical evaluation, and lifelong professional development (Schön, 1983; Kolb, 1984). The structure of the proposed competence is presented in **Table 4**.

Table 4. Structure of Adaptive-Methodological Competence

Subcompetence	**Main Functions**	**Indicators**	**Theoretical Foundation**
Design-Linguistic	Instructional design; adaptation of language learning materials; development of personalized learning content	Ability to design learning activities according to learners' needs; ability to adapt linguistic content to different proficiency levels; ability to develop AI-supported personalized learning materials	Richards (2015); Tomlinson (2013); Nunan (2004)
Diagnostic-Pragmatic	Learning diagnostics; assessment; pedagogical decision-making; monitoring learner progress	Ability to identify learners' educational needs; ability to analyze learning outcomes; ability to select appropriate instructional strategies based on assessment evidence	Black & Wiliam (1998); Brookhart (2017); Assessment for Learning
Information-Technological	AI literacy; prompt engineering; AI tool selection; ethical AI use	Ability to formulate effective prompts; evaluate AI-generated outputs; select appropriate AI technologies; ensure ethical AI implementation	UNESCO (2024); Ng et al. (2021); OpenAI (2024)
Reflective-Regulatory	Reflection; self-regulation; continuous professional development; AI evaluation	Ability to critically reflect on AI-supported teaching; regulate professional growth; revise instructional decisions	Schön (1983); Kolb (1984); Reflective Practice

The four subcompetences complement one another and collectively represent the complete process of AI-supported instructional practice. Design-linguistic competence focuses on creating educational content, diagnostic-pragmatic competence ensures instructional appropriateness, information-technological competence facilitates effective AI utilization, whereas reflective-regulatory competence enables continuous evaluation and improvement of teaching practice.

Following the identification of the structural components, an AI-enhanced competence development framework was constructed to illustrate the pedagogical process through which adaptive-methodological competence develops.

The framework conceptualizes competence development as a progressive sequence beginning with AI resources, followed by adaptive instructional tasks, competence formation, and ultimately the development of integrated professional expertise. The structural elements are described in **Table 5**.

Table 5. AI-Enhanced Competence Development Framework

Framework Level	**Components**	**Educational Purpose**
Level 1	AI Resources (ChatGPT, Gemini, MagicSchool, Canva AI, ElevenLabs, Knowt, Eduaide)	Provide diverse AI-supported instructional resources
Level 2	Adaptive Learning Tasks	Transform AI outputs into learner-centered activities
Level 3	Development of Four Subcompetences	Formation of pedagogical, methodological, technological, and reflective abilities
Level 4	Adaptive-Methodological Competence	Integrated professional competence for AI-enhanced foreign language teaching

The framework demonstrates that AI technologies alone do not contribute directly to competence formation. Their educational value depends on pedagogical mediation performed by teachers through adaptation, instructional design, learner analysis, and reflective evaluation.

To operationalize the proposed framework, several generative AI platforms commonly used in foreign language education were analyzed according to their pedagogical functions.

Rather than comparing technical characteristics, the analysis focuses on each tool's educational contribution to competence development. The comparative analysis is presented in **Table 6**.

Table 6. Educational Functions of Selected Generative AI Tools

AI Tool	Main Function	Pedagogical Application	Competence Supported
ChatGPT	Lesson planning; task generation; explanation	Creates differentiated activities, worksheets, communicative tasks	Design-Linguistic
Gemini	Information synthesis; multimodal content generation	Provides authentic resources and visual materials	Information-Technological
MagicSchool AI	Educational content creation	Rubrics, quizzes, lesson plans, instructional scaffolding	Design-Linguistic; Diagnostic-Pragmatic
ElevenLabs	AI voice generation	Listening activities; pronunciation practice	Design-Linguistic
Canva AI	Visual instructional design	Infographics, presentations, flashcards	Design-Linguistic
Knowt	Study guides and quizzes	Revision materials; formative assessment	Diagnostic-Pragmatic
Eduaide AI	Lesson planning and assessment	Differentiated instruction and personalized learning	Diagnostic-Pragmatic; Reflective-Regulatory

The comparison indicates that no single AI platform satisfies all instructional requirements. Consequently, future teachers should develop the ability to select AI technologies according to specific pedagogical objectives rather than relying on one universal system.

To demonstrate the practical applicability of the proposed framework, a case study illustrating AI-supported lesson planning was developed using the topic **"Environmental Issues."**

The lesson design process follows a sequential model in which different AI systems perform complementary educational functions. Importantly, AI-generated outputs are not implemented directly; instead, they undergo continuous pedagogical analysis, adaptation, and refinement by the teacher.

Discussion

The findings of the present study contribute to the growing body of research on teacher competence in AI-enhanced education by proposing *adaptive-methodological competence* as a new integrative framework for preparing future foreign language teachers. While previous competence models have significantly advanced understanding of digital pedagogy and technology integration, the results suggest that the emergence of generative artificial intelligence requires a broader conceptualization of teacher competence.

The proposed framework extends existing approaches by emphasizing that effective AI integration is not determined solely by teachers' technological proficiency but by their ability to critically evaluate, pedagogically adapt, ethically implement, and continuously reflect upon AI-generated educational resources. This perspective supports recent international discussions highlighting that artificial intelligence should augment rather than replace teachers' professional expertise (UNESCO, 2024; Holmes et al., 2022).

Unlike traditional digital technologies, generative AI autonomously produces instructional content, lesson plans, assessment tasks, and learning materials. Consequently, teachers are increasingly required to function as instructional designers, evaluators, and adaptive decision-makers rather than simply users of educational technologies. This transformation fundamentally changes the nature of teacher competence and necessitates new theoretical models capable of explaining these emerging professional responsibilities.

To demonstrate the theoretical contribution of the proposed framework, adaptive-methodological competence was compared with four internationally recognized competence models: *DigCompEdu, TPACK, the UNESCO AI Competency Framework for Teachers, and the ISTE AI Framework* **(see Table 7)**.

Table 7. Comparative Analysis of International Competence Frameworks

Framework	Primary Focus	Strengths	Limitations in the Context of Generative AI	Contribution of Adaptive-Methodological Competence
DigCompEdu (Redecker, 2017)	Digital competence of educators	Comprehensive digital teaching framework; learner empowerment; assessment; digital resources	Developed before widespread adoption of generative AI; limited attention to AI-generated content adaptation and prompt engineering	Expands digital competence by integrating AI literacy, pedagogical adaptation, ethical AI use, and instructional decision-making
TPACK (Mishra & Koehler, 2006)	Interaction of technological, pedagogical, and content knowledge	Strong theoretical foundation for technology integration	Does not distinguish AI-generated instructional content from conventional educational technologies	Adds adaptive pedagogical processes, AI evaluation, and contextual instructional modification
UNESCO AI Competency Framework (2024)	Responsible AI integration in education	Ethical AI use; human-centered education; AI awareness; professional development	Broad international framework with limited methodological guidance for foreign language teacher education	Operationalizes AI competence through concrete pedagogical subcompetences and instructional procedures
ISTE AI Framework (2024)	AI literacy and educational innovation	Responsible AI use; innovation; data-informed decision-making	Primarily focuses on AI readiness rather than pedagogical adaptation of AI-generated resources	Connects AI literacy with curriculum design, learner adaptation, assessment, and reflective teaching
Adaptive-Methodological Competence (present study)	Pedagogical adaptation of generative AI in foreign language teacher education	Integrates AI literacy, instructional design, learner-centered adaptation, assessment, ethical decision-making, and reflective practice into one professional competence	Requires further empirical validation across educational contexts	Provides a specialized competence framework addressing the methodological challenges of generative AI in language teacher education

As shown in **Table 7**, each existing framework makes an important contribution to teacher education; however, none of them comprehensively addresses the pedagogical adaptation of generative AI within foreign language education.

DigCompEdu provides a robust model of digital competence but was developed before the rapid expansion of generative AI and therefore does not explicitly address prompt engineering, AI-generated content evaluation, or methodological adaptation. *TPACK* successfully explains the interaction between technological, pedagogical, and content knowledge but conceptualizes technology as an instructional support rather than an autonomous content generator. Consequently, it provides limited guidance regarding the critical evaluation and modification of AI-generated educational materials.

Similarly, the *UNESCO AI Competency Framework for Teachers* represents an important milestone in defining AI-related competencies, particularly concerning ethics, responsible AI use, and professional awareness. Nevertheless, it remains intentionally generic and does not specify the methodological processes through which AI-generated content should be transformed into effective foreign language instruction.

The *ISTE AI Framework* further emphasizes innovation, AI literacy, and responsible educational technology use. However, its primary focus lies in developing AI readiness rather than describing the pedagogical mechanisms that enable teachers to adapt AI outputs to learners' characteristics, curriculum requirements, and instructional objectives.

In contrast, the proposed adaptive-methodological competence integrates these complementary perspectives into a unified professional framework. Rather than treating AI literacy, instructional design, assessment, and reflection as separate domains, the proposed model conceptualizes them as interdependent components of a single competence required for AI-supported language teaching.

The principal theoretical contribution of this study lies in extending existing competence theories beyond digital literacy and AI literacy toward a pedagogically oriented model specifically designed for the era of generative artificial intelligence.

The proposed framework contributes to educational theory in several ways.

Firstly, it introduces *adaptive-methodological competence* as a new integrative construct describing teachers' capacity to transform AI-generated information into pedagogically meaningful learning experiences.

Secondly, the study develops a structural model consisting of four interconnected subcompetences—design-linguistic, diagnostic-pragmatic, information-technological, and reflective-regulatory—that collectively explain the professional activities required for effective AI-supported foreign language teaching.

Thirdly, the research establishes explicit relationships between AI literacy, instructional design, learner adaptation, assessment literacy, ethical AI implementation, and reflective practice. Previous competence models typically address these dimensions independently, whereas the proposed framework integrates them within a coherent theoretical structure.

Finally, the study expands the competence paradigm by recognizing that future teachers are expected not only to use AI technologies but also to evaluate, adapt, regulate, and continuously improve AI-supported educational processes.

Conclusion

The rapid advancement of generative artificial intelligence has fundamentally reshaped the landscape of teacher education, creating both unprecedented opportunities and significant methodological challenges for the preparation of future foreign language teachers. While generative AI technologies considerably enhance the efficiency of instructional planning, content generation, assessment, and personalized learning, their educational value ultimately depends on teachers' ability to transform AI-generated outputs into pedagogically meaningful learning experiences. Consequently, the professional role of teachers is evolving from that of information providers to instructional designers, critical evaluators, adaptive decision-makers, and facilitators of AI-supported learning.

This study addressed an important theoretical gap in contemporary teacher education by proposing *adaptive-methodological competence* as a new integrative professional competence specifically designed for the era of generative artificial intelligence. The analysis of existing competence frameworks demonstrated that although models such as DigCompEdu, TPACK, the UNESCO AI Competency Framework, and the ISTE AI Framework provide valuable foundations for digital and AI-related teacher preparation, none explicitly conceptualizes the pedagogical adaptation of AI-generated educational content within foreign language education.

To address this gap, the study developed a comprehensive conceptual framework consisting of four interrelated subcompetences: *design-linguistic, diagnostic-pragmatic, information-technological, and reflective-regulatory*. Together, these subcompetences describe the knowledge, skills, and professional dispositions required for future foreign language teachers to critically select AI tools, adapt AI-generated instructional materials, evaluate educational quality, ensure ethical AI implementation, and continuously improve AI-supported teaching practices. The proposed AI-enhanced competence development framework further illustrates how generative AI resources can be systematically integrated into instructional design while maintaining learner-centered pedagogy and methodological coherence.

The theoretical contribution of this research lies in extending existing competence theory beyond digital competence and AI literacy by introducing a pedagogically oriented model that integrates instructional design, learner adaptation, assessment literacy, reflective practice, and ethical decision-making into a unified professional competence. Unlike previous frameworks, adaptive-methodological competence emphasizes that successful AI integration depends not only on technological expertise but

also on teachers' capacity to interpret educational contexts, exercise pedagogical judgment, and transform AI-generated content into effective instructional solutions.

From a practical perspective, the proposed framework offers guidance for redesigning foreign language teacher education curricula, developing competency-based training programs, creating assessment criteria for AI-supported pedagogical performance, and integrating generative AI technologies into university methodology courses. It may also support educational institutions in developing professional standards and teacher training programs that respond to the rapidly changing technological landscape.

The study has several limitations. As a conceptual investigation, it does not include empirical validation of the proposed competence model. Therefore, future research should focus on implementing the framework within teacher education programs, developing reliable instruments for assessing adaptive-methodological competence, and examining its effectiveness through experimental and longitudinal studies involving preservice foreign language teachers. Further research may also investigate the applicability of the proposed framework in other subject areas and educational contexts.

In conclusion, *generative artificial intelligence should not be viewed as a replacement for teachers but as a powerful pedagogical resource whose educational effectiveness depends on teachers' professional competence*. AI can generate information, activities, lesson plans, and assessments; however, it cannot independently understand learners' individual needs, educational contexts, curriculum priorities, or the broader purposes of language education. These responsibilities remain inherently human and pedagogical.

Therefore, the future of foreign language teacher education lies not in preparing teachers to compete with artificial intelligence, but in preparing them to *critically evaluate, adapt, and transform AI-generated outputs into meaningful, ethical, learner-centered educational experiences. In this sense, AI does not replace teachers; teachers transform AI into pedagogy*. This principle represents the central idea of the proposed adaptive-methodological competence and provides a conceptual foundation for preparing future foreign language teachers in the age of generative artificial intelligence.

References

[1] Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University (4th ed.). Open University Press.

[2] Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1), 7–74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102

[3] Brookhart, S. M. (2017). How to Give Effective Feedback to Your Students (2nd ed.). ASCD.

[4] Darling-Hammond, L. (2006). Powerful Teacher Education: Lessons from Exemplary Programs. Jossey-Bass.

[5] Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.

[6] Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: Four approaches. AMS Review, 10(1–2), 18–26. https://doi.org/10.1007/s13162-020-00161-0

[7] Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Prentice Hall.

[8] Kunanbayeva, S. S. (2013). The Modernization of Foreign Language Education: The Linguocultural-Communicative Approach. Hertfordshire Press.

[9] Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL IOE Press.

[10] Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

[11] Mulder, M. (2014). Conceptions of Professional Competence. Springer.

[12] Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

[13] Nunan, D. (2004). Task-Based Language Teaching. Cambridge University Press.

[14] OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. OECD Publishing.

[15] OpenAI. (2024). OpenAI Academy: Teaching with AI. OpenAI.
[16] Puentedura, R. R. (2006). Transformation, Technology, and Education: The SAMR Model.
[17] Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.
[18] Richards, J. C. (2015). Key Issues in Language Teaching. Cambridge University Press.
[19] Schön, D. A. (1983). The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. Basic Books.
[20] Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57(1), 1–22.
[21] Tomlinson, B. (2013). Developing Materials for Language Teaching (2nd ed.). Bloomsbury.
[22] UNESCO. (2018). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (Version 3). UNESCO.
[23] UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO.
[24] UNESCO. (2024). AI Competency Framework for Teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084
[25] Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), Defining and Selecting Key Competencies (pp. 45–65). Hogrefe.
[26] Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39). https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

UDC 37.091.322:004.738.5

Tastemirova A.E.
Zhetysu University named after I.Zhansugurov,
Kazakhstan, Taldykorgan

DEVELOPING STUDENTS' SELF-EDUCATIONAL ACTIVITY USING INTERNET RESOURCES

Abstract. This article deals with Internet resources in organizing self-independent work of students. Using the information resources of the Internet teachers can competently organize training activities where the main emphasis in learning a foreign language is made for independent work of students. At credit technology the problem of proper organization of independent activity of students is very actual. This article presents the possibility of the effective use of the Internet resources in independent work of students.

Introduction

Actuality of using new information technologies in contemporary education is dictated by necessity of developing students' self-educational activity. At the present time, with the rapid increase of information, knowledge itself ends in itself; it is becoming a condition for the successful realization of students' future professional activity. In this context, the task of any teacher - to help students to become active participants in learning process and shape their needs for constant search for additional knowledge beyond basic textbook. In other words we need to create a model of educational process, which would allow discovering and developing the creative potential of students, which is useful to them outside the classroom [1, 29].

The Advantage of Internet technology in learning process of a foreign language now has no doubt and does not require additional evidence. Over the last decade a lot of articles have been written by our teachers and scholars in which researchers reveal the positive impact of various forms of Internet communication - e-mail, chat, forums, web conferencing and webinars aimed at the formation of foreign language communicative competence of students**.** One of the main advantages of the Internet is access to an unlimited amount of fresh information and the extensive choice of authentic materials, such as news events, interesting facts about famous people and their peers abroad, words of contemporary songs, letters, advertisements, menus, transport schedules, signs in store, airport, poems, educational videos, etc.

Materials and Methods

Authentic materials taken from original sources are characterized by the naturalness of lexical and grammatical forms, situational adequacy of linguistic resources [3, 64]. They give students the opportunity to observe the use of language in real communication, copy samples of speech and non-verbal behavior of partners; to extract new and sometimes unconventional solutions to problems during their joint discussions in the classroom under a teacher's supervision. [5, 51]. Furthermore, students acquire specific cross-cultural knowledge. The point is not only in getting acquainted with geographical features of the country of spoken language, its sights, but in the knowledge of background and non-equivalent vocabulary of the functioning of individual lexical units, idiomatic expressions in a different culture, in the knowledge of speech etiquette when communicating with people of different social groups in natural communicative situation. Kazakh and Russian speaking students, for example, must know that majority of people in English speaking countries prefer to live in two-storied houses and cottages, that is why it is natural for them to use expressions like *downstair*s, *upstairs* and there are no fences around houses but *hedges* - rimmed trees and bushes. Or they have picnics on the lawn in front of the house when going to unfamiliar people, fry meat on an open fire (barbeque), and guests usually bring some treat (lunch chipped - pot-luck -dinner), and the next day after the party they send letters of thanks to owners (*thank you letters*) for a good time. Greetings (*How do you d*o) used only in cases when greeting someone for the first time, *Hi, Hello* - when referring to friends and close relatives, form of address in official circles – *Good day (morning, afternoon).*

The lexical content in phraseologisms and proverbs in Kazakh and Russian languages is somewhat different from English versions. Compare:

- *to make a mountain out of a molehill* - in Russian it is translated as *to make an elephant out of a fly* and in Kazakh *as make an elephant buttons.*

- *Like father, like son* – in Russian it means *an apple does not fall far from the tree* and in Kazakh it is translated as *a dog spits what it eats* (In the English version it sounds literally ("Son is alike his father")

The Main Part

Being highly interactive, information resources of the Internet create a unique educational and informative environment that can be used effectively for a variety of teaching tasks for the study of a foreign language:

- to develop skills and reading proficiency directly using authentic materials networks of various difficulty (depending on the level of schooling);
- to improve skills of perception of a foreign speech by listening, based on authentic audio texts of the global Internet;
- to use series of communicative exercises developed by a teacher to control understanding of auditioned materials;
- to improve skills of writing, individual or collective, (to teach students to make up the answers-letters to their partners, to select materials for essays, write compositions with elements of reasoning, perform creative projects);
- to enrich vocabulary by lexicon of the contemporary English language, reflecting a certain stage of people's culture development, social, economic and political structure of society;
- to be aware of the cultural studies, including speech etiquette, especially verbal and nonverbal behavior of native speakers in real communication, traditions and culture of the country of the studied language;
- to develop a sustainable motivation for foreign language activities in the classroom based on the systematic use of relevant materials, discuss interesting issues to everyone, for example, the discussion of topics such as wars, an explosion of a nuclear power reactor "Fukushima-1" in Japan, Paralympic games, and others.

The main advantage of computer telecommunications - it closes the electronic information environment, allowing students and teachers to work with the computer as a universal means of information processing [7, 56].

Results and Discussions

Teaching by using Internet resources can be safely attributed to new teaching techniques. The teacher's position is being changed, he is not the only source of knowledge, and becomes the organizer

of the search process, the processing of information (possibly adapting it to the level of proficiency of students of a particular group) and coordinator of the research and creative works of students.

Teaching students and language students, online resources help the teacher in the formation of productive skills of speaking, providing a genuine interest in learning outcomes of students. The teacher's task- to teach students spontaneously and adequately respond to the speakers or classmates' remarks to express their feelings and emotions, adjusting or reconstructing immediately, ie, an active approach is carried out in a foreign language learning [2, 74].

Internet develops social and psychological characteristics of students: their self-confidence and the ability to work both individually and in a team; it creates a positive learning atmosphere of cooperation, acting as a means of interactive approach [4, 68]. Interactivity makes the learners respond adequately to real-life situations by means of a foreign language.

Classroom students' independent work involves doing tasks by students in the computer lab, equipped with Internet access, in the framework of foreign language lessons under the direct supervision and guidance of the teacher.

The second variant of using Internet resources involves students' independent work out of classroom. Independent work in this case is organized in a way that allows students to perform learning tasks at any convenient place with the Internet access point. Extracurricular activity of working with Internet technologies allows to solve a number of tasks:

- to take into account the individual characteristics of students giving them freedom in space and time or action;
- to minimize the technical complexity of tasks by taking into account the level of computer skills and skills of students in working with Internet;
- optimally integrate the uses of learning Internet technologies with the main aspects of the educational process for teaching a foreign language at minimal cost;
- to teach students to be more responsible for their own knowledge since they should be able to organize their own time, to decide what information can be used for doing tasks.

Thus, a specific of learning a foreign language creates all necessary preconditions for the integration of Internet technologies into the educational process as a tool for self-employment. It is necessary to distinguish two main groups of independent activities carried out by students in Internet when learning a foreign language, which are planned and controlled learning process that requires the teacher's special knowledge and skills to work with computers and Internet, as well as methods in using of knowledge and the integration of Internet technologies into the process of teaching foreign languages:

1) Individual work with electronic resources, which includes: a specially organized search, analysis and transformation of information, as well as specially organized participation in web projects;
2) Internet communication, which specially organized communication by e-mail and offline belongs to.

Each group of students' independent work is discussed in detail. Independent work with electronic resources includes:

- using information from Internet as additional materials on studied topics and the search is carried out by students themselves with the help of various search systems (Yandex, Rambler, Yahoo, Google, etc.);
- using information from Internet as additional materials on the studied topics, and students can search for specific addresses selected by the teacher;
- combined variant, when there is the use of information from Internet as additional materials on the studied topics, ie, students are given a list of links to electronic resources, selected by the teacher, but in addition they also perform their own search for information using search system.

The most optimal is the third way of using electronic resources in learning a foreign language, because it allows students to use selected resources by the teacher, but in addition they also carry their own search for information using search system. There are three levels of mastering a foreign language when using Internet resources in learning process:

- elementary level - possession of basic skills of reading and writing;
- intermediate - a sufficient level of proficiency to perform tasks of average difficulty;
- advanced level- capacity of communicating a foreign language freely.

Independent work of students to identify, analyze and transform information from the Web more fully corresponds to the following classification of types of tasks on the basis of electronic resources taking into account the levels of students' proficiency in a foreign language:

- List of thematic links (hotlist) involves students in working with electronic resources as an additional material on the subject allowing students to consider the studied subject or aspect. For example, the following tasks can be offered for all levels of language proficiency (beginner, intermediate, advanced):

- Album (scrapbook) focuses on finding and collecting photographs, maps, text, quotes, audio files, video files selected by the teacher or sites found by students. Search results can be used by students to create newsletters, computer presentations, collages, web pages, etc.

- Treasure Hunt includes search and selection by students of a certain number of references on the subject, usually 10-15, and preparation of questions for each informative site. This activity is aimed at the formation of subject knowledge and focused on objective facts.

- Subject sampler is a selected list of links to online resources that offers students to do something: read, see, etc. After that, students have to express their own point of view on the basis of reading, life experience or interpret works of art, etc. This activity is focused on students' subjective evaluation of any question or problem, and is more suitable for students with an intermediate or advanced level of proficiency in a foreign language.

Conclusion

To summarize, it should be noted that the advantage of computer technology is the transition to methods of search and creative activity of teachers and students. This helps to influence the formation and development of students' linguistic competence, listening, speaking, reading, writing skills and bringing up of educated, creative and socially active persons.

References

[1] Andreeva A.A. Introduction to The internet-education. - M. Logos, 2003. – P. 76.

[2] Ivanova N.V. Effective usage of new information technologies in teaching English language in secondary school. – Krasnoyarsk, 2004. – P. 112.

[3] Karamysheva T.V. Learning English language by means of computers. – SPB: Union, 2001. – P.71.

[4] Kochergina I.V. Using computer technologies in English lessons // Foreign languages at schools, 2010,- №4, P.67-74.

[5] Nikitenko S.G. Internet for the teachers of English language. // Foreign languages at schools, 2002,- №5, P.51-54.

[6] Podoprigorova L.A. Using The internet resources in teaching English language. - Foreign languages at schools, 2003- №5, P.25-31.

[7] Polat E.S. Internet at the English lesson. // Foreign languages at schools, 2005.- №3, P.54-59

UDC 81'42:004.8

Trofimova A.V.
Master, senior lecturer
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages

COMPARING MEDIA FRAMING OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEXT MEDIA: A QUANTITATIVE LINGUISTIC ANALYSIS

Annotation. This article presents an automated quantitative-linguistic study of how news media frame the topic of artificial intelligence. Drawing on framing theory (Goffman, Entman, de Vreese) and corpus-assisted discourse analysis (Baker), the author analyzes a corpus of English-language news articles retrieved via the News API. Three procedures are applied: frame identification through a lexical

approach based on six generic frames adapted to AI, measurement of evaluative tone using a dictionary of positive and negative markers, and analysis of collocations of the key term "AI" by log-likelihood. The results show that AI is framed predominantly through innovation and economic lenses and is presented in a generally positive tone, while the risk frame plays a marginal role. The study also documents how corpus bias toward product journalism (Apple and AI assistants) and data artifacts in the source affect the findings, and it proposes methodological refinements for obtaining publishable results.

Keywords: media framing; framing theory; artificial intelligence; corpus-assisted discourse analysis; collocation analysis; sentiment/tone analysis; keyness; news media discourse; AI coverage

The theoretical basis for the comparative study of media coverage is framing theory. Its conceptual foundation was laid by E. Goffman, who described frames as mental frameworks through which people interpret events [1, p. 21]. The application of this concept to mass communication research is primarily associated with the work of R. Entman, whose definition remains the most frequently cited: to frame means to select aspects of perceived reality and make them more prominent in the text, thereby promoting a specific interpretation of the issue, its causes, moral evaluation, and recommendation [2, p. 52]. In a later work, Entman develops the theory toward a systematic study of bias, proposing to distinguish framing by its diachrony and cultural resonance and showing how the “bias” of coverage shifts over time [3, p. 392]. An applied operationalization of these ideas is provided by C. H. de Vreese’s typology, which distinguishes between generic frames—those that transcend thematic boundaries and are recognizable across different topics and contexts—and issue-specific frames [4, p. 54]. Together, these sources provide a conceptual framework that allows us to compare which specific aspects of the publication event are brought to the fore.

The tradition of media discourse analysis provides a linguistic perspective on this material. Within the framework of critical discourse analysis, N. Fairclough examines media language in relation to broader social changes and emphasizes that language choices in news texts are not random [5]. The framework of J. Martin and P. White’s appraisal theory, which emerged from systemic functional linguistics and offers a more nuanced approach to the multidimensional complexity of evaluation in media texts than a simple polarity count, is particularly useful for assessing the tone and evaluative nature of coverage [6]. E. O’Keeffe’s overview chapter serves as a methodological bridge here: it demonstrates that the availability of newspaper texts in electronic form has made it possible to combine the quantitative approach of corpus linguistics with critical discourse analysis, yielding a powerful analytical tool [7].

This synthesis of corpus-based and discourse-analytical methods forms the methodological core of this study. P. Baker argues that corpus-based procedures enhance the objectivity of discourse analysis: the analysis of keyness identifies lexical items that are statistically more frequent in one corpus than in another [8, pp. 248–249], and the corresponding guide describes in detail the technique for working with keyness, collocations, and concordances, as well as tools such as AntConc, WordSmith, and Sketch Engine [9]. A prime example of comparative research is the work by Baker et al.: using a corpus of British newspaper articles on refugees and migrants, an analysis of keywords and concordances revealed a consistent association between migrants and criminal deviance, with liberal publications generally presenting a more favorable picture than conservative ones [10]. This research design—a single event or theme compared across the corpora of different publications using quantitative measures—is directly replicated in this article.

The application of this methodology to multilingual data relies on a set of automatic text processing resources that are functionally comparable yet specific to each language, enabling the use of a single comparative corpus-based procedure for Kazakh, Russian, and English-language press. However, in this article only English corpus observed, reserving Kazakh and Russian corpus for further studies. The analytical core—the identification of keywords (keyness), collocations, and concordances, as well as the measurement of evaluativeness—remains common to all three languages, while the preprocessing stages and tone dictionaries are tailored to each language.

For Kazakh-language data, implementing this methodology is complicated by the language’s agglutinative structure: the high degree of affixation and complex morphotactics make lemmatization and morphological analysis not merely auxiliary steps, but key stages without which frequency counting and keyness lose their comparability. These tasks are solved using the KazNLP library, which provides

normalization, tokenization, disambiguated morphological analysis, lemmatization, and named entity extraction, and was originally developed for the Kazakh media corpus [11]. Since there is currently no sentiment lexicon for the Kazakh language comparable to RuSentiLex, the measurement of sentiment relies not on a lexicographic approach but on a model-based one: the open dataset KazSAnDRA—the first and largest resource for analyzing Kazakh sentiment—and BERT-based polarity classifiers trained on it are used [12]. Notably, KazSAnDRA is primarily compiled from user reviews, so adaptation is required when transferring it to the news domain; additional factors include the Kazakh-Russian code-switching characteristic of the Kazakhstani media landscape and the coexistence of Cyrillic and Latin scripts.

For Russian-language data, corpus preprocessing (segmentation, lemmatization, morphological analysis, and named entity recognition) is performed using the open-source Natasha library, whose models are specifically optimized for news texts and, despite their compact size, are only slightly inferior to large BERT models in terms of NER quality [13]. Sentiment measurement relies on the RuSentiLex sentiment lexicon, compiled from evaluative vocabulary in domain-specific dictionaries, slang, and words with established connotations from the news corpus, and classified into four sentiment categories and three sources—opinion, emotion, and fact [14]; in the current version, the dictionary contains over sixteen thousand annotated entries, with ambiguous words linked to the RuThes thesaurus [14].

For the English-language corpus on which the comparative corpus methodology was initially tested, preprocessing (tokenization, lemmatization, part-of-speech tagging, and named entity extraction) is performed using the mature open-source libraries spaCy and Stanza, and the evaluative nature of the coverage is measured using sentiment rules and dictionaries—specifically the VADER model, which focuses on evaluative vocabulary, intensifiers, and negation [15; 16; 17].

This article summarizes the results of an automated quantitative analysis of how news media frame the topic of artificial intelligence (AI). The analysis was conducted on a corpus of news articles collected via the News API and is based on the methodology of corpus-assisted discourse analysis: frame identification, tone measurement, and analysis of collocations of the key term.

Data collection and processing were performed using a custom Python script (ai_framing_analysis.py). News articles matching the query “artificial intelligence” were retrieved via the News API (NewsAPI.org); for each article, the headline, brief description, and available text excerpt were combined. The texts were tokenized and stripped of stop words.

Assigning an article to a frame was done using a lexical approach: an article was considered to embody a frame if it contained at least two keywords of the corresponding frame. A typology of generic frames in the spirit of C. H. de Vreese was used, adapted to the discussion of AI and comprising six categories: “Innovation and Progress,” “Economy and Labor,” “Geopolitics and Competition,” “Society and the Individual,” “Regulation and Governance,” and “Risks and Security.” Each publication could embody several frames simultaneously.

The tone of coverage was measured using a dictionary of evaluative vocabulary by counting positive and negative markers; the net tone was normalized to a range from −1 to +1. Collocations of the key term “AI” were identified based on log-likelihood within a ±5-word window, using P. Baker’s method. Visualization was performed using the matplotlib library. The conceptual framework is based on the works of E. Goffman, R. Entman, C. H. de Vreese, and P. Baker, as described in the literature review.

An analysis of collocations (Figure 1) shows that the collected corpus does not provide a neutral snapshot of AI coverage. The most frequent substantive collocations are apple (22), siri (15), assistant (12), personal, users, platform, as well as anthropic (10), indicating a dominance of content about consumer AI assistants in the collection window. This bias affects all subsequent indicators: the high proportion of “Innovation” and “Economy” frames partly reflects product announcement journalism rather than a discussion of AI in general.

The most frequent collocation, “chars” (45), is not a discursive pattern but a data artifact: the free News API plan truncates text and adds a service marker such as “[+N chars].” Similarly, the elements “tuesday” and “june” reflect publication dates. Before any substantive interpretation, such tokens must be removed using a stop-word list.

After filtering out artifacts, the core themes are shaped by the collocations “apple,” “siri,” “assistant,” “personal,” “users,” “platform,” “powerful,” “launched,” “anthropic,” and “maker.” Taken

together, these terms describe AI primarily as a consumer product and a digital assistant function, which aligns with the prevalence of an innovation-economic framing.

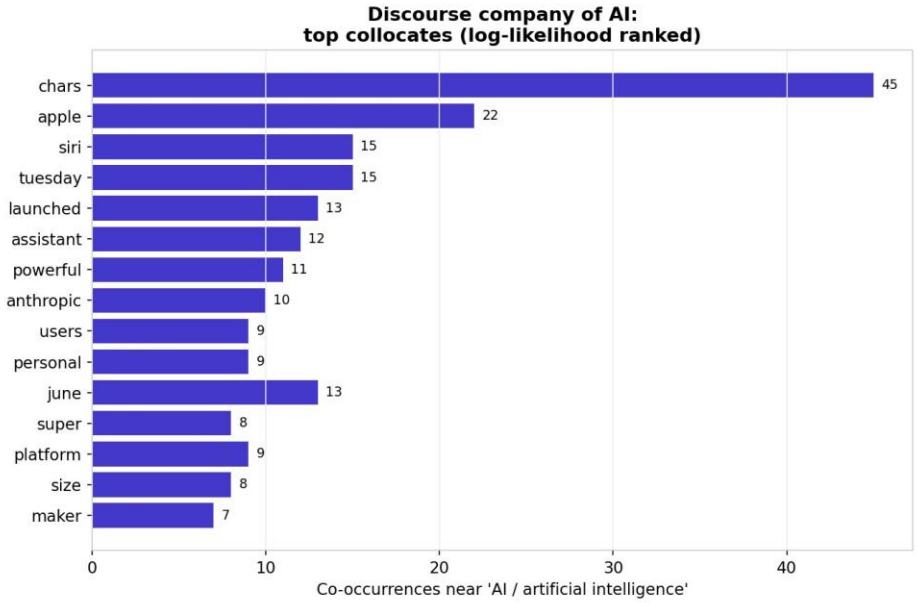


Figure 1 — Top collocations for the term “AI” (ranked by log-likelihood)

The distribution of frames by number of publications (Figure 2) is as follows: “Innovation and Progress” (26) > “Economy and Labor” (22) > “Geopolitics and Competition” (13) > “Society and the Individual” (12) > “Regulation and Governance” (11) > “Risks and Security” (6). In substance, this means that in the sample, AI is predominantly presented as a technological achievement and a sphere of economic activity, whereas the frame of risks and security turns out to be the least prevalent—contrary to the common perception of the alarmist nature of AI coverage. This result should be interpreted with the above-mentioned bias of the corpus toward product journalism in mind.

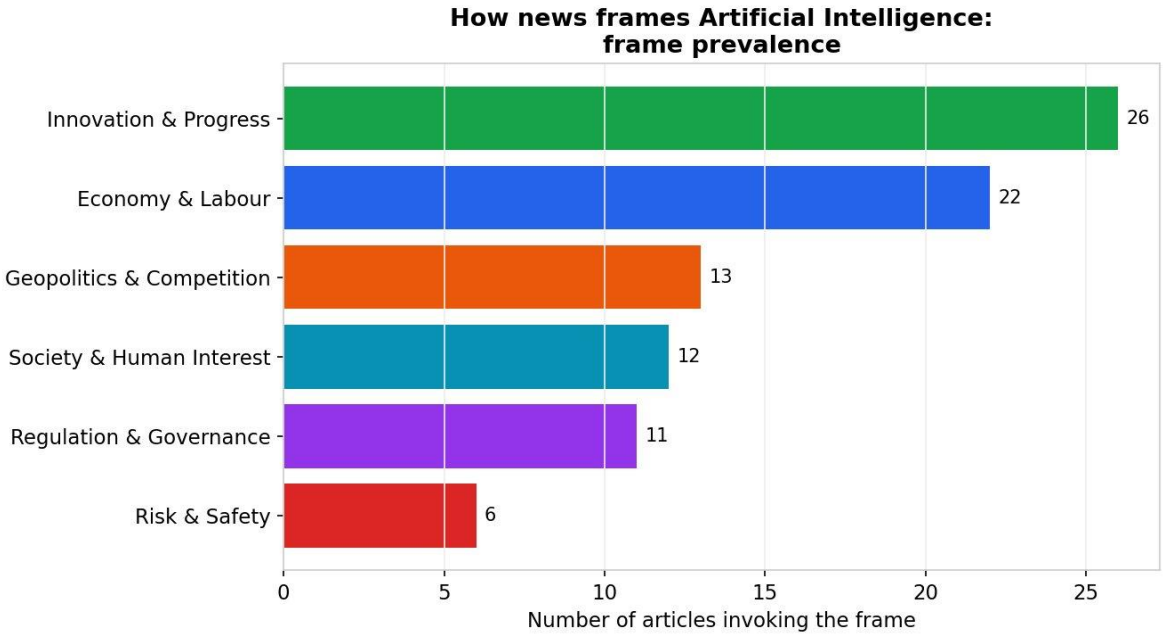


Figure 2 — The prevalence of frames in AI coverage

The overall tone of the coverage is positive: 43 positive evaluative words versus 23 negative ones, corresponding to a net tone of approximately +0.30. When broken down by frame (Figure 3), all

categories are positive except for “Risks and Security” (about −0.87); the “Economy and Labor” frame is close to neutral, reflecting a balance between the benefits and concerns regarding employment.

When interpreting these values, two limitations should be taken into account. First, the assessment of frame tone is partially circular: the “Risks and Security” frame is defined by keywords (risk, threat, danger, harm) that simultaneously belong to the negative lexicon, while the keywords of the “Innovation” frame (breakthrough, powerful, achievement) coincide with positive vocabulary. Second, the tone value of the “Geopolitics and Competition” frame, close to +1.0, is unstable, as it is based on a handful of evaluative words in a small sub-corpus, and should not be cited without verifying the original contexts.

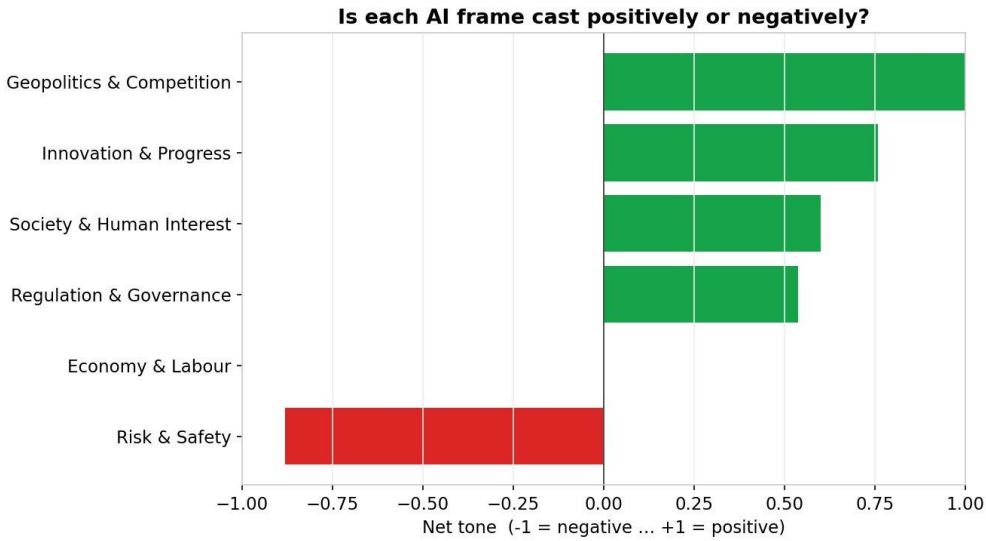


Figure 3 — Net tone by frame (−1 = negative, +1 = positive)

Figure 4 combines four indicators—frame prevalence, frame-based tone, leading collocations, and the overall balance of evaluative vocabulary—and allows for a comprehensive analysis of the results.

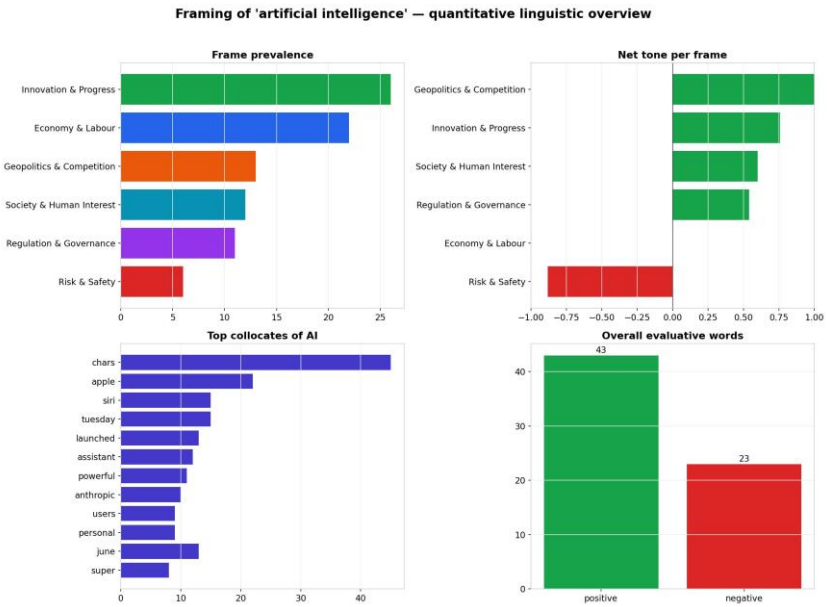


Figure 4 — Summary dashboard of quantitative linguistic analysis of AI framing

The overall finding is as follows: in the window under consideration, AI is framed primarily through the lenses of innovation and the economy, generally in a positive light, with the risk frame playing a marginal role. At the same time, the sample is skewed toward materials from a single segment

(Apple and AI assistants) and is partially cluttered with function tokens, so the figures provided are illustrative.

To obtain publishable results, several methodological refinements are advisable: introducing a stop-list of collocations to remove function tokens (chars, tuesday, june, and similar); extracting the full text of publications instead of the truncated News API snippet, or switching to a more comprehensive data source; separating the sentiment lexicon from the frame lexicons so that sentiment assessment based on frames does not measure its own reference words. Expanding the sample to include several publications will reduce the dominance of a single publisher and increase representativeness.

References

[1] Goffman E. Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience / E. Goffman. — Boston : Northeastern University Press, 1986. — 600 p.

[2] Entman R. M. Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm // Journal of Communication. — 1993. — Vol. 43, № 4. — P. 51–58.

[3] Entman R. M. Media Framing Biases and Political Power: Explaining Slant in News of Campaign 2008 // Journalism. — 2010. — Vol. 11, № 4. — P. 389–408.

[4] De Vreese C. H. News Framing: Theory and Typology // Information Design Journal. — 2005. — Vol. 13, № 1. — P. 51–62.

[5] Fairclough N. Media Discourse. — London : Edward Arnold, 1995. — 214 p.

[6] Martin J. R., White P. R. R. The Language of Evaluation: Appraisal in English. — Basingstoke ; New York : Palgrave Macmillan, 2005. — 278 p.

[7] O'Keeffe A. Media and Discourse Analysis // The Routledge Handbook of Discourse Analysis / ed. by J. P. Gee, M. Handford. — London ; New York : Routledge, 2012. — P. 441–454.

[8] Baker P. Acceptable Bias? Using Corpus Linguistics Methods with Critical Discourse Analysis // Critical Discourse Studies. — 2012. — Vol. 9, № 3. — P. 247–256.

[9] Baker P. Using Corpora in Discourse Analysis. — 2nd ed. — London : Bloomsbury Academic, 2023. — 264 p.

[10] Baker P., Gabrielatos C., KhosraviNik M., Krzyżanowski M., McEnery T., Wodak R. A Useful Methodological Synergy? Combining Critical Discourse Analysis and Corpus Linguistics to Examine Discourses of Refugees and Asylum Seekers in the UK Press // Discourse & Society. — 2008. — Vol. 19, № 3. — P. 273–305.

[11] Yessenbayev Z., Kozhirbayev Z., Makazhanov A. KazNLP: A Pipeline for Automated Processing of Texts Written in Kazakh Language // Speech and Computer (SPECOM 2020). Lecture Notes in Computer Science. — Cham: Springer, 2020. — DOI: 10.1007/978-3-030-60276-5_63. — URL: https://github.com/nlacslab/kaznlp (accessed on 08.06.2026).

[12] Yeshpanov R., Varol H. A. KazSAnDRA: Kazakh Sentiment Analysis Dataset of Reviews and Attitudes // Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024). — Torino : ELRA and ICCL, 2024. — P. 9657–9667.

[13] Natasha : библиотека для обработки естественного русского языка [Electronic resource]. — URL: https://github.com/natasha/natasha (accessed on 08.06.2026).

[14] Loukachevitch N., Levchik A. Creating a General Russian Sentiment Lexicon // Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2016). — Portorož : European Language Resources Association (ELRA), 2016. — P. 1171–1176.

[15] SpaCy : Industrial-strength Natural Language Processing in Python [Electronic resource]. — URL: https://spacy.io (accessed on 08.06.2026).

[16] Qi P., Zhang Y., Zhang Y., Bolton J., Manning C. D. *Stanza: A Python Natural Language Processing Toolkit for Many Human Languages* // Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: System Demonstrations. — 2020. — P. 101–108. — DOI: 10.18653/v1/2020.acl-demos.14

[17] Hutto C. J., Gilbert E. VADER: A Parsimonious Rule-Based Model for Sentiment Analysis of Social Media Text // Proceedings of the Eighth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM-14). — Ann Arbor, MI : AAAI Press, 2014. — P. 216–225.

УДК 372.881.161.1:004.9

Уалиева З.К.
Докторант PhD КазНацЖенПУ,
лектор кафедры языковых дисциплин
КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова,
Бекпентаева Л.С.
Ассистент профессора
кафедры языковых дисциплин
КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова
г. Алматы, Казахстан

ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВЫХ И ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Аннотация. В статье исследуется роль цифровой образовательной среды в совместном развитии языковых и цифровых компетенций студентов медицинского вуза. Опираясь на собственный педагогический опыт и актуальные научные концепции, автор показывает, что цифровая среда не является нейтральным каналом передачи информации, а активно преобразует характер академической и профессиональной коммуникации. Обосновывается интегративный потенциал курса русского языка в формировании навыков критического чтения, профессионального письма и осознанного взаимодействия с инструментами искусственного интеллекта. Предлагаются конкретные методические подходы, апробированные в практике преподавания.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, языковые и цифровые компетенции, искусственный интеллект, профессиональная коммуникация, трансформация высшего образования.

Введение

Трансформация высшего образования в условиях цифровизации ставит перед преподавательским сообществом вопрос, который долго оставался на периферии дискуссий: является ли цифровая среда педагогически нейтральной – или она активно формирует когнитивные практики, речевое поведение и компетентностный профиль студента? Критический анализ, проведённый Н. Селвином, убедительно показал, что образовательные технологии никогда не бывают нейтральными: они несут в себе определённые педагогические модели, ценности и ожидания, которые формируют характер учебной деятельности [1]. Для преподавателя русского языка медицинского вуза этот тезис имеет вполне конкретное практическое измерение.

Цель настоящей статьи – обосновать, каким образом грамотно спроектированная цифровая образовательная среда становится фактором одновременного развития языковых и цифровых компетенций студентов, и предложить методические подходы, реализованные в учебной практике.

1. Цифровая среда как педагогически проектируемое пространство

Цифровая образовательная среда современного вуза включает несколько уровней, каждый из которых педагогически значим. Инфраструктурный уровень – системы управления обучением (LMS), обеспечивающие доступ к учебным материалам, отслеживание прогресса и автоматизированную проверку заданий. Коммуникационный уровень – платформы синхронного и асинхронного взаимодействия. Инструментальный уровень – специализированные сервисы, включая системы совместного редактирования документов и, всё более активно, инструменты генеративного ИИ.

Х. Бетэм и Р. Шарп, исследуя педагогику цифровой эпохи, настаивают на том, что эффективный дизайн цифрового учебного опыта невозможен без чёткого осмысления образовательных целей: технологии должны следовать за педагогикой, а не определять её [2]. Это положение приобретает особую актуальность в контексте языкового образования, где цифровые инструменты легко могут превратиться из средства развития компетенций в их суррогат – особенно в условиях широкой доступности генеративного ИИ.

Применительно к курсу русского языка в медицинском вузе «педагогически проектируемая цифровизация» [2] означает следующее: каждое цифровое задание должно формулироваться исходя из конкретной языковой и профессиональной цели, а не из факта наличия технического инструмента. Именно этот принцип определяет логику методических решений, описанных далее.

2. Трансформация роли преподавателя в цифровой образовательной среде

Цифровая образовательная среда меняет не только то, как студент работает с текстом, но и то, как преподаватель организует учебный процесс. Завацки-Рихтер и соавторы в систематическом обзоре более 2600 работ по ИИ в образовании констатируют, что роль педагога в условиях технологической трансформации остаётся принципиально незамещаемой: именно преподаватель определяет, какие компетенции формируются в цифровой среде, а какие ею подавляются [3]. Данный вывод особенно актуален для курса русского языка в медицинском вузе, где цифровая среда предоставляет широкие возможности, но одновременно создаёт устойчивые риски для развития профессиональной речи.

В новой роли преподаватель перестаёт быть главным источником информации и становится проектировщиком учебного опыта. Это означает смену логики: не «какой материал дать», а «какую деятельность спроектировать в цифровой среде». Бетэм и Шарп называют этот сдвиг переходом от «передачи знаний» к «проектированию обучения» [2]. В условиях медицинского вуза это приобретает конкретные очертания: преподаватель русского языка проектирует не упражнения, а профессиональные ситуации, в которых студент вынужден самостоятельно создавать, анализировать и оценивать тексты – используя цифровые инструменты как средство, а не как цель.

На практике это означает три принципиальных изменения в педагогической роли. Во-первых, преподаватель становится куратором цифровой среды: он отбирает, какие платформы и инструменты использовать, и обосновывает этот выбор педагогическими, а не маркетинговыми аргументами. Во-вторых, преподаватель выступает медиатором между студентом и информационным потоком: помогает выстраивать критическое отношение к источникам, верифицировать данные, различать профессиональный и непрофессиональный медицинский дискурс. В-третьих, преподаватель является проектировщиком оценочных ситуаций: в цифровой среде традиционные формы контроля нередко не работают, и необходимо создавать задания, которые невозможно выполнить без реального языкового усилия.

Эта переориентация не требует отказа от содержательных целей курса. Освоение медицинской терминологии, развитие академического письма, формирование профессиональной речи – всё это остаётся. Меняется способ достижения этих целей: цифровая среда предоставляет преподавателю новые инструменты проектирования, а его профессиональная задача – использовать их осмысленно, с чётким пониманием педагогической цели каждого методического решения [1].

3. Искусственный интеллект: переосмысление роли в языковом образовании

Генеративный ИИ занял особое место в цифровой образовательной среде: из экзотического инструмента он превратился в повседневный рабочий инструмент студентов. Педагогическая задача состоит не в том, чтобы запретить его использование, а в том, чтобы превратить само взаимодействие с ИИ в учебную деятельность, развивающую языковые и профессиональные компетенции.

Завацки-Рихтер и соавторы фиксируют, что среди исследований по ИИ в образовании крайне редко встречаются работы, в которых ИИ рассматривается как объект критического изучения, а не просто как технический инструмент [3]. Именно этот исследовательский сдвиг – от «как использовать ИИ» к «что студент узнаёт о языке, взаимодействуя с ИИ» – определяет оригинальность описываемых ниже методических подходов.

Первый подход – промпт-инжиниринг как языковая задача. Студент получает конкретную профессиональную ситуацию — например, «объяснить пациенту с низким уровнем грамотности, как подготовиться к МРТ» – и должен самостоятельно сформулировать запрос к ИИ на русском языке, используя точную медицинскую терминологию и правильный регистр. Затем он сравнивает результаты нескольких вариантов запроса и анализирует: как изменение формулировки влияет на качество ответа. Этот приём превращает написание промпта в языковое

упражнение: студент обнаруживает, что точность, грамотность и структурированность запроса напрямую определяют профессиональную пригодность ответа.

Второй подход – диалог с ИИ как жанровая задача. Студент ведёт структурированный диалог с ИИ-системой в роли пациента, задающего вопросы о своём диагнозе, – и анализирует ответы ИИ с точки зрения профессиональной этики, доступности изложения и медицинской достоверности. После этого он переформулирует ответы ИИ так, как это сделал бы грамотный врач: заменяя недоступные термины, добавляя необходимые оговорки, выстраивая логику объяснения. Задание развивает одновременно жанровое чутьё, медицинскую терминологию и понимание этических границ цифровой профессиональной коммуникации.

Третий подход – языковой аудит ИИ-ответа. Студент запрашивает у ИИ краткую справку по медицинской теме текущего клинического цикла, затем проводит её письменный разбор по трём параметрам: терминологическая корректность (все ли термины употреблены в правильном значении?), стилистическое соответствие жанру (академическая ли это речь или популяризаторская?), информационная полнота (что упустил ИИ, что добавил бы специалист?). Этот «аудит» фиксируется письменно и становится основой для группового обсуждения. Задание формирует критическое профессиональное отношение к автоматически генерируемому контенту – навык, который Бетэм и Шарп относят к ключевым компетенциям учащегося цифровой эпохи [2].

4. Интеграция языковых и цифровых компетенций: методическая стратегия

Эффективная интеграция языковых и цифровых компетенций в рамках курса русского языка требует пересмотра не содержания, а логики построения заданий. В основе предлагаемой стратегии лежат три взаимосвязанных принципа.

Принцип профессиональной аутентичности: все задания строятся на реальных профессиональных текстах и ситуациях – клинических случаях, фрагментах медицинской документации, профессиональных онлайн-коммуникациях. Студент работает не с учебной моделью цифровой среды, а с её реальными жанровыми и коммуникативными требованиями. Это обеспечивает прямой перенос формируемых компетенций в профессиональную деятельность.

Принцип языковой осознанности: каждое задание в цифровой среде предполагает рефлексию над языковыми выборами. Студент не только создаёт или редактирует текст, но и обосновывает выбор языковых средств применительно к конкретной профессиональной ситуации. Такая «двойная рефлексия» – над содержанием и над формой – является условием формирования подлинной коммуникативной компетентности [1].

Принцип нарастающей сложности: учебная программа строится так, что студент последовательно осваивает жанры цифрового профессионального текста – от структурированного ответа на вопрос пациента до аналитического обзора литературы по медицинской теме с критической оценкой источников. Параллельно нарастает сложность работы с ИИ: от простого использования для поиска информации – к критической редакции генерированного текста и осознанной аргументации редакторских решений.

Заключение

Цифровая образовательная среда – это не нейтральный фон языковой подготовки и не её конкурент: при грамотном педагогическом проектировании она становится ресурсом, расширяющим возможности курса русского языка. Ключевой вывод, который можно сформулировать на основе описанного опыта, состоит в следующем: языковые и цифровые компетенции не просто сочетаются – они взаимно усиливают друг друга, если учебный процесс целенаправленно организован вокруг подлинных профессиональных задач.

Для преподавателя русского языка медицинского вуза цифровая трансформация – это не вызов, на который нужно реагировать защитно, а методическая возможность, которую важно использовать осознанно. Будущий врач, умеющий критически работать с цифровыми текстами, грамотно создавать профессиональную документацию и осознанно взаимодействовать с инструментами ИИ, – это результат не стихийной цифровизации, а педагогически спроектированного учебного процесса.

Список литературы

[1] Selwyn N. Distrusting Educational Technology: Critical Questions for Changing Times. — London; New York: Routledge, 2013. — 191 p. — ISBN: 978-0-415-70800-5.

[2] Beetham H., Sharpe R. Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning. — 2nd ed. — London; New York: Routledge, 2013. — 352 p. — ISBN: 978-0-415-53997-5.

[3] Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education — where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2019. — Vol. 16, Art. 39. — DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0.

[4] Азимов Э.Г. Цифровая педагогика в обучении русскому языку // Русский язык в школе. — 2023. — № 5. — С. 13–19.

[5] Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use. — Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. — EUR 28558 EN. — DOI: 10.2760/38842.

[6] Sysoyev P.V., Evstigneev M.N. Integratsiia studentami sredstv generativnogo iskusstvennogo intellekta v podgotovku vypusknykh kvalifikatsionnykh rabot po metodike obucheniia inostrannym iazykam // Iazyk i kultura. — 2025. — № 72. — S. 278–295. — DOI: 10.17223/19996195/72/13.

УДК 372.881.161.1:004.9

Уалиева З.К.
докторант КазНацЖенПУ, лектор
кафедры языковых дисциплин
Исмаилова Ш.А.
ассистент профессора
кафедры языковых дисциплин
Казахский национальный медицинский
университет имени С.Д. Асфендиярова,
г. Алматы, Казахстан

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассматривается опыт применения интерактивных цифровых платформ в практике преподавания русского языка студентам медицинского вуза. Анализируются дидактические возможности LMS Moodle, Google Classroom, Quizizz и Kahoot!, а также потенциал генеративного искусственного интеллекта в контексте профессионально ориентированного языкового обучения. Обосновывается эффективность смешанного (blended learning) и персонализированного подходов. Описываются конкретные методические решения, апробированные в учебном процессе, и намечаются перспективы дальнейшей цифровой трансформации преподавания русского языка в высшей школе.

Ключевые слова: цифровые платформы, искусственный интеллект, персонализированное обучение, цифровая педагогика, смешанное обучение.

Введение

Цифровая трансформация высшего образования ставит перед преподавателями русского языка принципиально новые методические задачи. В медицинском вузе, где учебное время строго регламентировано, а студенты параллельно осваивают сложные клинические дисциплины, традиционные формы работы с текстом и лексикой всё чаще уступают место интерактивным цифровым форматам. Опыт работы на кафедре русского языка КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова убеждает: грамотно выстроенная цифровая среда не только повышает вовлечённость студентов, но и существенно улучшает качество языковой подготовки – особенно в части медицинской терминологии и профессиональной коммуникации.

Цель настоящей статьи – обобщить методический опыт применения интерактивных цифровых платформ в обучении русскому языку студентов медицинского вуза и обозначить перспективы их развития в условиях продолжающейся цифровой трансформации.

1. Цифровые платформы в практике преподавания: обзор и оценка

Среди инструментов, получивших наибольшее распространение в практике преподавания русского языка в медицинском вузе, следует выделить несколько ключевых платформ.

LMS Moodle является базовой образовательной платформой КазНМУ. На её основе выстраивается полноценная дистанционная и гибридная составляющая курса: размещаются тексты по специальности, лексические тренажёры, задания по аудированию медицинских диалогов, тесты с автоматической проверкой. Принципиально важно, что Moodle позволяет отслеживать индивидуальный прогресс каждого студента и выстраивать дифференцированные учебные траектории – что особенно актуально для разноуровневых групп с иностранными студентами [1].

Google Classroom используется как дополнительная оперативная среда: здесь организуются совместная работа над профессиональными текстами, взаимное рецензирование письменных заданий (peer review), сбор и хранение портфолио студента. Интеграция с Google Docs открывает возможность для синхронного и асинхронного письма – формата, приближённого к реальной профессиональной коммуникации врача: ведению медицинской документации, написанию историй болезни [2].

Виртуальные доски **Miro** и **Padlet** позволяют организовать комнадную работу над проектом, отслеживать этапы его выполнения, распределение ролей в команде, высказывать и отстаивать свое мнение.

Quizizz и Kahoot! применяются для геймификации этапа закрепления лексики и проверки понимания прочитанного. В аудитории эти платформы радикально меняют атмосферу: исчезает тревожность, характерная для традиционного опроса, появляется соревновательный элемент, который мотивирует даже пассивных студентов. В работе с медицинской терминологией – а именно она составляет ядро нашего курса – Quizizz даёт возможность многократно повторять трудные единицы в разных форматах: выбор правильного ответа, сопоставление термина с дефиницией, заполнение пропусков в клиническом тексте [3].

2. Методические решения: от теории к практике

Практика показывает, что эффективность цифровых платформ определяется не самим фактом их применения, а качеством методического решения, в рамках которого они используются. Ниже описаны три апробированных подхода.

Смешанное обучение (blended learning). В нашем курсе аудиторные занятия и онлайн-модули в Moodle выстраиваются в единую дидактическую цепочку: дома студент знакомится с новой лексикой через интерактивные карточки и выполняет тренировочные упражнения, на занятии – отрабатывает её в коммуникативных ситуациях. Такой «перевёрнутый класс» (flipped classroom) позволяет направить аудиторное время на продуктивную речевую практику, а не на объяснение базового материала [4].

Профессиональная направленность контента. Все задания в цифровой среде строятся на аутентичных профессиональных текстах: клинические случаи, фрагменты историй болезней, диалоги «врач - пациент». Это обеспечивает прямой перенос осваиваемых языковых средств в будущую профессиональную деятельность. В Quizizz, например, регулярно проводятся «терминологические спринты» – 5–7-минутные проверочные сессии с терминами из темы текущего клинического цикла [3].

Персонализированные траектории. Система аналитики Moodle позволяет фиксировать, на каких заданиях студент останавливается, какие лексические единицы вызывают затруднения. На основе этих данных формируются дополнительные модули: для студентов с недостаточным уровнем – адаптированные тексты и повторные тренажёры, для продвинутых – задания повышенной сложности с элементами научного стиля речи [1].

3. Искусственный интеллект: возможности и ограничения

Отдельного рассмотрения заслуживает потенциал генеративного искусственного интеллекта (ChatGPT и аналогичных инструментов) в обучении русскому языку. Наш опыт свидетельствует о следующем.

ИИ эффективен как инструмент генерации учебных материалов: преподаватель может быстро создать набор текстов по заданной медицинской теме разных уровней сложности, сформировать тестовые задания, получить набор синонимов или паронимов для отработки. Это существенно сокращает время на подготовку дидактических материалов. [5]

Вместе с тем прямое использование ИИ студентами при выполнении письменных заданий создаёт риск подмены самостоятельной речевой деятельности готовым текстом. Методический ответ на этот вызов – смещение акцента с продукта на процесс: задания строятся как поэтапные, с промежуточными срезами, фиксируемыми в цифровой среде; письменная работа выполняется в Google Docs с историей изменений, что позволяет отследить подлинный вклад студента [6, 7].

Таким образом, ИИ в нашей практике – это прежде всего инструмент преподавателя, а не замена студенческого труда.

4. Результаты и перспективы

Систематическое применение описанных платформ на протяжении трёх учебных лет позволяет зафиксировать следующие тенденции: повышение мотивации студентов к самостоятельной работе с языком; сокращение времени освоения медицинской терминологии благодаря многократному повторению в игровом формате; улучшение качества письменных профессиональных текстов в результате систематического рецензирования в цифровой среде.

Среди перспективных направлений развития – внедрение адаптивных тренажёров с элементами ИИ, способных автоматически подбирать упражнения под текущий уровень студента; создание специализированных LMS-модулей по медицинскому русскому языку с интегрированными корпусными данными; развитие форматов синхронного онлайн-взаимодействия для студентов дистанционной формы обучения.

Заключение

Интерактивные цифровые платформы – не модное дополнение к традиционному курсу русского языка, а полноправный методический инструмент, требующий осмысленного, системного применения. В условиях медицинского вуза их потенциал особенно высок: именно здесь острее всего стоит задача эффективного освоения языка специальности в ограниченное учебное время. Опыт показывает, что ключ к успеху – не сама платформа, а педагогическое решение, которое преподаватель выстраивает на её основе: чёткая методическая цель, профессионально ориентированный контент и систематическая аналитика прогресса студентов.

Список литературы

[1] Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. - М.: Академия, 2010. – 368 с.

[2] Warschauer M. Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide. – Cambridge: MIT Press, 2003. – 260 p.

[3] Dichev C., Dicheva D. Gamifying Education: What is Known, what is Believed and What Remains Uncertain: A Critical Review // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2017. – № 14(1). – P. 1–36.

[4] Bishop J.L., Verleger M.A. The Flipped Classroom: A Survey of the Research // ASEE Annual Conference & Exposition. – Atlanta, 2013. – P. 1–18.

[5] Азимов Э.Г. Цифровая педагогика в обучении русскому языку // Русский язык в школе. –2023. – № 5. – С. 13–19.

[6] Kasneci E. et al. ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education // Learning and Individual Differences. – 2023. – Vol. 103. – P. 102274.

[7] Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н. Интеграция студентами средств генеративного искусственного интеллекта в подготовку выпускных квалификационных работ по методике обучения иностранным языкам // Язык и культура– 2025. – № 72. – S. 278–295.

УДК 372.881.161.1:004.77

Уалиева З.К.
Докторант PhD КазНацЖенПУ
лектор кафедры языковых дисциплин
КазНМУ им.С.Асфендиярова
Турсынбаева Р.А.
Ассистент профессора
кафедры языковых дисциплин
КазНМУ им.С.Асфендиярова
г. Алматы, Казахстан

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ЗАНЯТИЯХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования цифровой грамотности студентов в контексте трансформации языкового образования. На материале педагогического опыта преподавания русского языка в медицинском вузе анализируется соотношение понятий «цифровая грамотность» и «цифровые компетенции», описываются ключевые дефициты студентов и обосновывается роль курса русского языка как системообразующего элемента в формировании коммуникативно-цифровых компетенций будущего врача. Предлагаются конкретные методические подходы, направленные на развитие критического мышления, информационной культуры и навыков профессиональной цифровой коммуникации.

Ключевые слова: цифровая грамотность, языковое образование, медицинский дискурс, профессиональная языковая подготовка.

Введение

Понятие «цифровая грамотность» вошло в академический оборот сравнительно недавно, однако уже стало одним из ключевых в дискуссиях о компетентностных целях современного образования. Первым систематически исследовал это явление П. Гилстер, который в своей книге 1997 года обосновал, что цифровая грамотность – это прежде всего способность критически воспринимать и осмысленно использовать информацию в условиях цифровой среды, а не просто умение обращаться с техническими устройствами [1]. Это разграничение технического навыка и аналитической культуры по-прежнему остаётся актуальным и определяет методологическую рамку настоящей статьи.

В медицинском вузе данная проблематика приобретает особое измерение. Будущий врач работает в насыщенной информационной среде: электронные медицинские карты, международные базы данных, телемедицинские платформы, профессиональные сетевые сообщества. Качество его работы с этой средой напрямую зависит от уровня цифровой грамотности, включающей умение верифицировать источники, корректно интерпретировать данные и профессионально выстраивать цифровую коммуникацию. Именно здесь курс русского языка из вспомогательной дисциплины превращается в стратегически значимую площадку формирования этих компетенций.

Цель настоящей статьи – обосновать роль языкового образования в формировании цифровой грамотности студентов медицинского вуза и предложить методические решения, реализованные в практике преподавания.

1. Цифровая грамотность: от определения к структуре компетенций

В современной педагогической науке сложились несколько подходов к определению цифровой грамотности. Эшет-Алкалай Й. предложил концептуальную рамку, включающую пять взаимосвязанных видов грамотности: фото-визуальную (чтение интерфейсов), репродуктивную (переработка цифрового контента), ветвистую (нелинейная навигация в гипертексте), информационную (критическая оценка источников) и социоэмоциональную (этика цифрового общения) [2]. Эта типология примечательна тем, что соединяет технические и гуманитарные измерения компетентности.

На институциональном уровне наиболее разработанной остаётся европейская рамка цифровых компетенций DigComp 2.1, принятая Европейской комиссией. Она структурирует

цифровую компетентность по пяти областям: работа с информацией и данными; коммуникация и взаимодействие; создание цифрового контента; безопасность; решение проблем – и предусматривает восемь уровней владения [3]. Коммуникативный блок выделен в самостоятельную область: авторы рамки признают, что умение участвовать в цифровом взаимодействии корректно, грамотно и критически – это особый вид компетентности, относящийся к навыкам работы с программным обеспечением.

В контексте подготовки студентов медицинского вуза эта структура обнаруживает системный дефицит: большинство студентов достаточно свободно владеют первым и четвёртым блоками (поиск информации и базовая безопасность), тогда как создание грамотного профессионального цифрового текста и навыки критической оценки источников остаются слабым звеном. Именно этот разрыв становится отправной точкой для методической работы на занятиях по русскому языку.

2. Специфика цифровой среды студентов медицинского вуза

Студент медицинского вуза живёт в двух профессиональных «языковых мирах» одновременно: устном мире клинического обучения и письменном мире цифровой документации. Освоение второго требует специфических умений, которые не возникают стихийно. Наблюдения, накопленные в ходе многолетней практики преподавания, позволяют выделить устойчивые паттерны цифровых дефицитов студентов.

Первый из них – некритическое отношение к цифровым источникам. Студенты склонны доверять любому тексту, обнаруженному через поисковую систему, не различая научные публикации, популярные медицинские порталы и непроверенные материалы. Между тем в медицине цена этой ошибки принципиально иная, чем в большинстве других профессий.

Второй дефицит – неумение создавать структурированный профессиональный цифровой текст. Письменные работы студентов в цифровых форматах (электронные эссе, участие в академических форумах, написание аннотаций к научным статьям) обнаруживают разрыв между устной речевой беглостью и письменной культурой. Цифровая среда, с одной стороны, снижает редакционный самоконтроль (сообщения отправляются мгновенно, без обдумывания), с другой – требует новых жанровых умений: краткого резюме, профессионального email, структурированного поста в медицинском сообществе.

Третий дефицит – слабо развитый навык академической атрибуции в цифровой среде. Культура цитирования, ссылок и разграничения своей и чужой мысли, хорошо развитая в традиционных письменных работах благодаря многолетней практике, в цифровом контексте нередко игнорируется. Это особенно заметно при работе с информацией из интернета и при использовании инструментов генеративного искусственного интеллекта.

3. Языковое образование как ресурс развития цифровой грамотности

Курс русского языка в медицинском вузе традиционно нацелен на формирование профессиональной речевой компетенции. Однако при осмысленном проектировании он способен стать и площадкой развития цифровых компетенций – в их гуманитарном, коммуникативном измерении. Для этого необходимо лишь изменить не объём содержания, а формат заданий и тип речевых ситуаций.

Одно из наиболее продуктивных направлений – работа с цифровыми текстами в жанрово-аналитическом ключе. Студентам предлагается сравнить два медицинских текста об одном и том же заболевании: один из рецензируемого журнала (PubMed, eLIBRARY), другой с популярного портала. Задача – выявить жанровые, лексические и структурные различия, а также оценить степень доверия к каждому источнику. Такая работа одновременно развивает критическое чтение, навыки верификации источников и понимание стилистических регистров медицинского дискурса.

Второе направление – написание профессиональных цифровых текстов разных жанров. В рамках курса студенты создают: аннотацию к медицинской статье, краткое резюме клинического случая, структурированный ответ на вопрос пациента (в формате, приближённом к цифровым консультационным платформам), рецензию на статью коллеги. Каждый из этих форматов требует осознанного выбора языковых средств, адекватных конкретной коммуникативной ситуации цифрового профессионального пространства.

Третье направление – критический анализ текстов, сгенерированных искусственным интеллектом. В учебный процесс намеренно включаются задания, в которых студент получает

фрагмент медицинского текста, написанного с помощью ChatGPT или аналогичного инструмента, и должен: найти фактические или стилистические погрешности, оценить научную корректность формулировок, при необходимости исправить текст, опираясь на верифицированные источники. Этот тип заданий формирует, пожалуй, наиболее востребованный в современных условиях навык – способность к критической оценке автоматически генерируемого контента, которая составляет ядро цифровой грамотности [4].

4. Медиаграмотность и критическое мышление: точки пересечения

Медиаграмотность исторически развивалась как отдельная область – параллельно с цифровой грамотностью, но с акцентом на анализ медиатекстов, рекламных и политических нарративов. В условиях конвергенции медиа и интернета эти два понятия практически слились: сегодня любой пользователь цифровой среды является одновременно и потребителем, и производителем медиаконтента [5].

Для студентов медицинского вуза это слияние имеет конкретное профессиональное измерение. Врачу, ведущему профессиональные аккаунты в социальных сетях, необходимо понимать логику распространения медицинской информации в цифровых медиа, отличать достоверное медицинское просвещение от инфодемии – потока непроверенных или заведомо ложных сведений о здоровье. Понятие «инфодемия», введённое в оборот ВОЗ в период пандемии COVID-19, точно описывает ту медиасреду, в которой придётся работать нашим выпускникам.

На занятиях по русскому языку анализ медицинских медиатекстов становится не просто языковым упражнением, но и тренингом профессиональной медиаграмотности. Студенты учатся разграничивать эмоционально окрашенный язык популярной медицинской журналистики и нейтральный научный регистр; выявлять манипулятивные языковые приёмы; самостоятельно создавать грамотные просветительские тексты, рассчитанные на широкую аудиторию.

5. Перспективы: цифровая грамотность в контексте Цифрового Шёлкового пути

В рамках инициативы «Пояс и путь» и концепции Цифрового Шёлкового пути языковое образование приобретает стратегическое значение: именно языковая грамотность – в том числе цифровая – является основой реального международного взаимодействия между специалистами стран-участниц. Студенты медицинских вузов Казахстана, обучающиеся на русском языке и одновременно формирующие цифровые компетенции, становятся потенциальными участниками трансграничного профессионального сообщества, способными работать в единых цифровых медицинских пространствах.

Перспективы развития данного направления связаны с несколькими задачами. Во-первых, включение раздела «Цифровая грамотность в медицинском дискурсе» в программу курса русского языка как отдельного тематического модуля с разработанными критериями оценки и измеримыми результатами. Во-вторых, методическое сотрудничество с кафедрами медицинской информатики и клинических дисциплин для создания межпредметных проектных заданий, интегрирующих языковые и профессиональные цифровые компетенции. В-третьих, разработка специализированных рубрик оценивания цифровых текстов студентов, опирающихся на адаптированную к медицинскому образованию версию рамки DigComp.

Заключение

Цифровая грамотность – не дополнительная компетенция для студентов цифровой эпохи, а одна из базовых. Для будущего врача она приобретает прямое профессиональное значение: умение работать с медицинскими данными в цифровой среде, критически оценивать источники, корректно создавать профессиональные тексты и участвовать в цифровых коммуникациях – это элементы профессиональной культуры, а не факультативные навыки [6; 7].

Курс русского языка располагает методическим потенциалом для формирования этих компетенций – при условии осознанного пересмотра форматов учебных заданий и речевых ситуаций. Ключ к успеху – интеграция: не отдельные «цифровые задания», а последовательное выстраивание учебного процесса, в котором работа с цифровым текстом, критическое чтение и профессиональная письменная культура взаимодействуют с традиционными целями языкового образования. Такой подход отвечает как запросам медицинской профессии, так и более широкому контексту цифрового образования в рамках международного сотрудничества.

Список литературы

[1] Gilster P. Digital Literacy. - New York: John Wiley & Sons, 1997. - 276 p.

[2] Eshet-Alkalai Y. Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era // Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. - 2004. - Vol. 13, № 1. - P. 93–106.

[3] Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use. - Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. - EUR 28558 EN. - DOI: 10.2760/38842.

[4] Kasneci E. et al. ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education // Learning and Individual Differences. - 2023. - Vol. 103. - P. 102274.

[5] Азимов Э.Г. Цифровая педагогика в обучении русскому языку // Русский язык в школе. - 2023. - № 5. - С. 13–19.

[6] Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. - М.: Академия, 2010. - 368 с.

[7] Warschauer M. Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide. - Cambridge: MIT Press, 2003. - 260 p.

УДК 327:377

Чэнь Шида,
докторант факультета международных отношений,
Казахский национальный университет
имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан
Кузембаева А.Б.,
кандидат исторических наук, ассоциированный профессор
Школы права и государственного управления,
Университет Нархоз, г. Алматы, Казахстан

МАСТЕРСКИЕ ЛУБАНЯ КАК ПЛАТФОРМА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ КИТАЕМ И СТРАНАМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ДОСТИЖЕНИЯ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Резюме. В статье рассматривается опыт создания и функционирования мастерских Лубаня – центров профессионально-технического образования, реализуемых в партнёрстве со странами Центральной Азии. На примере проектов в Казахстане и Таджикистане анализируются основные модели сотрудничества, включающие языковую подготовку, сертификацию квалификаций и интеграцию с производственным сектором. Особое внимание уделяется проблемам адаптации учебных программ к потребностям местных рынков труда, обеспечения финансовой устойчивости проектов и преодоления межкультурных барьеров. В контексте глобальной цифровой трансформации обсуждаются перспективы внедрения технологий виртуальной реальности, искусственного интеллекта и цифровых образовательных платформ в деятельность мастерских. Делается вывод о необходимости сбалансированного подхода, учитывающего интересы всех участников сотрудничества и обеспечивающего переход от проектной модели к институциональной интеграции.

Ключевые слова: мастерские Лубаня, профессионально-техническое образование, Центральная Азия, цифровая трансформация образования, трансграничное образовательное сотрудничество, подготовка кадров, региональное взаимодействие.

Введение

Страны Центральной Азии переживают период активной социально-экономической модернизации, в ходе которого вопросы подготовки квалифицированных кадров приобретают особую остроту. В условиях диверсификации экономик региона возрастает потребность в специалистах в области возобновляемой энергетики, цифровых технологий, логистики и обрабатывающей промышленности. В этих условиях международное сотрудничество в сфере образования становится одним из инструментов восполнения кадрового дефицита.

Среди инициатив, реализуемых в данном направлении, выделяются мастерские Лубаня – центры профессионально-технического обучения, создаваемые китайскими образовательными учреждениями совместно с партнёрскими организациями в зарубежных странах. По состоянию на 2025 год подобные центры представлены во всех пяти государствах Центральной Азии [4]. Настоящая статья ставит целью критически осмыслить накопленный опыт данного сотрудничества, выявить ключевые проблемы и обозначить перспективы цифровой трансформации мастерских.

1. Эволюция и модели сотрудничества

Мастерские Лубаня получили своё название в честь древнекитайского мастера-ремесленника Лу Баня и были инициированы в 2016 году, когда первая мастерская была открыта в Таиланде. В Центральной Азии одним из первых проектов стала мастерская в Таджикистане, запущенная в ноябре 2022 года совместно Тяньцзиньским профессионально-техническим институтом городского строительства и управления и Таджикским техническим университетом [2].

Анализ литературы позволяет выделить три основные модели сотрудничества, сформировавшиеся в регионе:

1) Модель «Языковое образование + профессиональные навыки». Данная модель интегрирует обучение китайскому языку с профессиональной подготовкой. В Таджикистане были разработаны двуязычные учебные материалы, снабжённые QR-кодами для доступа к видеоразъяснениям, что позволило адаптировать обучение к уровню подготовки местных студентов [3]. Элементы сертификации квалификаций по системе 1+X в Таджикистане реализуются через китайско-таджикский центр профессионально-технической подготовки и охватывают, в частности, направления, связанные с горнодобывающими цифровыми технологиями и металлургическим оборудованием [3].

2) Модель «Образовательные учреждения + исследовательские центры». Эта модель предполагает совместное создание учебных и научно-прикладных центров. Так, в Таджикистане в рамках мастерской Лубаня были оборудованы учебные зоны по зелёной энергетике и интеллектуальной геодезии [3]. В Казахстане Урумчийский профессиональный университет совместно с ALT University создал центр подготовки специалистов в области интеллектуальной логистики [3].

3) Модель «Предприятия + экономические проекты». Данная модель ориентирована на прямую связь образования с потребностями конкретных предприятий. В Казахстане мастерская Лубаня при ВКТУ тесно сотрудничает с профильными исследовательскими институтами и предприятиями, обеспечивая подготовку кадров в сфере новых энергетических автомобилей и интеллектуальных транспортных систем [1].

2. Практические результаты: примеры Казахстана и Таджикистана

Казахстан. Мастерская Лубаня при ВКТУ, запущенная в декабре 2023 года в партнёрстве с Тяньцзиньским профессиональным университетом, специализируется на подготовке кадров в области транспортных технологий. Первый набор специальностей включает эксплуатацию и ремонт новых энергетических автомобилей, технологии интеллектуальных подключённых автомобилей, а также их ремонт. Было разработано 6 учебных пособий модульного типа, 7 стандартов учебных курсов, 135 учебных модулей и 176 цифровых учебных ресурсов [1]. Учебные стандарты мастерской были интегрированы в программы бакалавриата, магистратуры и докторантуры партнёрского университета: обновление основных профессиональных курсов на уровне бакалавриата составило 36,4 %, а на уровне докторантуры – 66,6 % [1].

Мастерская внедрила модель обучения EPIP (Engineering Practice Innovation Project), основанную на проектном подходе. По оценке руководства ВКТУ, данная модель перекликается с современными тенденциями международного инженерного образования (концепция CDIO) и представляет собой новый этап в развитии профессионально-технического образования в Казахстане [1]. За период функционирования мастерская обеспечила обучение 887 студентов бакалавриата и провела профессиональную подготовку 482 специалистов [1]. По состоянию на 2025 год в Казахстане сформирована сеть из трёх мастерских Лубаня [1, 5].

Таджикистан. Таджикская мастерская, функционирующая с 2022 года, специализируется на технологиях городской тепловой энергетики и инженерной геодезии. За три года работы мастерская обеспечила обучение и стажировку более 1500 студентов. Уровень трудоустройства двух выпусков составил около 70 %, причём значительная часть выпускников нашла работу в

государственных структурах и на крупных предприятиях [2]. В 2024 году в рамках расширения сотрудничества были организованы совместные программы подготовки на уровне магистратуры и бакалавриата с Тяньцзиньским университетом городского строительства [2].

3. Ключевые вызовы и ограничения

Несмотря на достигнутые результаты, анализ литературы выявляет ряд системных проблем, требующих внимания. Во-первых, наиболее заметным вызовом остаётся адаптация учебных программ к локальным потребностям. Учебные программы мастерских разрабатываются преимущественно китайской стороной и проходят длительную процедуру адаптации. Цикл обновления курсов — от исследования потребностей до внедрения — составляет 6–8 месяцев, что не всегда соответствует скорости изменений на местных рынках труда [1]. Кроме того, часть учебных ресурсов представлена преимущественно на английском языке; материалов, интегрирующих русский или казахский язык с технической подготовкой, пока недостаточно [1].

Во-вторых, важным ограничением является финансовая устойчивость проектов. Операционная деятельность мастерских в значительной степени зависит от внешнего финансирования. Постоянные механизмы софинансирования со стороны местных предприятий или за счёт коммерческих образовательных услуг пока не сформированы в полной мере. Это создаёт риски для долгосрочной устойчивости проектов, в том числе в части обновления и обслуживания дорогостоящего оборудования.

В-третьих, дальнейшее развитие мастерских связано с кадровым потенциалом и межкультурной коммуникацией. Эффективность таких проектов зависит от квалификации местных преподавателей. Хотя были проведены курсы повышения квалификации (например, в казахстанской мастерской было обучено 45 преподавателей по 28 профессиональным курсам [1]), существующие программы подготовки носят краткосрочный характер и сосредоточены главным образом на технических навыках, не охватывая в достаточной степени методологию разработки учебных программ и систему оценки качества образования [1]. Кроме того, отсутствие постоянного управленческого персонала на месте затрудняет оперативную координацию [1].

В-четвёртых, необходимо учитывать внешнюю среду и региональный контекст. Центральная Азия является регионом активного взаимодействия нескольких крупных держав. Страны региона придерживаются стратегии многовекторности, стремясь диверсифицировать партнёрства и сохранить суверенитет [5]. В этих условиях внешние образовательные инициативы могут восприниматься через призму региональных интересов. Как отмечают исследователи, общественное восприятие китайских инициатив в регионе остаётся неоднородным, что требует от организаторов проектов более чуткого учёта локального контекста и расширения участия местных акторов [5].

Наконец, отдельного внимания заслуживают проблемы оценки качества и взаимного признания квалификаций. Отсутствие единых стандартов сертификации и единой системы оценки качества образования может затруднять признание квалификаций, полученных в мастерских Лубаня, за пределами конкретной страны.

4. Перспективы цифровой трансформации

В условиях глобальной цифровой трансформации перед мастерскими Лубаня открываются новые возможности, способные частично компенсировать вышеуказанные проблемы. Прежде всего, перспективным направлением является внедрение виртуальных и дополненных образовательных сред. Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности позволяют моделировать производственные сценарии, недоступные в условиях ограниченной материальной базы. Это особенно актуально для регионов, где приобретение дорогостоящего оборудования затруднено. В Кыргызстане, например, уже используются виртуальные симуляционные лаборатории [4].

Кроме того, значительный потенциал имеют цифровые образовательные платформы и большие данные. Создание трансграничных цифровых образовательных платформ, онлайн-ресурсов и использование анализа больших данных позволит обеспечить удалённый доступ к учебным материалам, снизить зависимость от физического присутствия преподавателей и поддержать индивидуальные образовательные траектории [4].

Следующим направлением может стать применение искусственного интеллекта в образовательном процессе. Инструменты искусственного интеллекта для адаптивного обучения, автоматической проверки заданий и аналитики успеваемости способны повысить эффективность образовательного процесса и снизить нагрузку на преподавательский состав.

Наконец, перспективной задачей является развитие цифровой сертификации. Внедрение блокчейн-технологий для верификации квалификационных сертификатов могло бы частично снизить проблему взаимного признания документов об образовании между странами региона.

Вместе с тем цифровая трансформация сопряжена с собственными рисками: углублением цифрового неравенства между регионами и вопросами кибербезопасности.

5. Рекомендации и направления дальнейших исследований

На основе проведённого анализа можно сформулировать несколько направлений дальнейшего развития мастерских Лубаня в Центральной Азии. Во-первых, необходимо углублять локализацию проектов. Для этого важно обеспечить активное участие принимающей стороны в разработке учебных программ, а также формировать совместные группы из специалистов, местных преподавателей и представителей предприятий для создания учебных материалов на местных языках.

Во-вторых, следует диверсифицировать источники финансирования. Более устойчивой может стать модель софинансирования с участием правительств принимающих стран, местного бизнеса и международных организаций. Дополнительным инструментом может быть расширение спектра платных образовательных услуг.

В-третьих, необходимо создать систему независимой оценки качества. Привлечение третьих сторон к оценке результатов деятельности мастерских повысит доверие к выдаваемым квалификациям и будет способствовать их более широкому признанию.

В-четвёртых, важным направлением остаётся интеграция цифровых технологий. Приоритетом должно стать развитие цифровых образовательных платформ, доступных на нескольких языках, а также внедрение инструментов дистанционного обучения.

Заключение

Мастерские Лубаня представляют собой заметный эксперимент в области трансграничного профессионально-технического образования в Центральной Азии. Накопленный опыт демонстрирует как потенциал данной модели – в части подготовки кадров, передачи технологий и расширения образовательных возможностей, – так и её ограничения, связанные с вопросами финансовой устойчивости, адаптации к местным условиям и институциональной интеграции.

Успех данного сотрудничества в долгосрочной перспективе будет зависеть от способности всех участников перейти от преимущественно проектной модели сотрудничества к более устойчивой институциональной интеграции, при которой потребности, ресурсы и интересы принимающих стран учитываются в полной мере. Цифровая трансформация предоставляет для этого новые инструменты, но требует продуманной стратегии, учитывающей вопросы цифрового суверенитета. Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на эмпирической оценке долгосрочных результатов трудоустройства выпускников и изучении восприятия данных проектов среди местных сообществ.

Список литературы

[1] Син Лулу, Чжан Цун. Исследование путей сотрудничества в области профессионально-технического образования между Китаем и Казахстаном в контексте совместного строительства «Одного пояса – одного пути»: на примере строительства мастерской Лубаня в Казахстане // Журнал Тяньцзиньского профессионального института. 2026. Т. 35, № 2. С. 45–51.

[2] Цуй Жолинь. Профессионально-техническое образование как фактор высококачественного совместного строительства «Одного пояса – одного пути»: практика и уроки на примере таджикской мастерской Лубаня // Международный PR. 2026. № 6. С. 194–196.

[3] Юе Чуанъян, Ван Чжэнцин. Двустороннее сотрудничество в области профессионально-технического образования в контексте строительства «сообщества единой судьбы Китай – Центральная Азия»: прогресс и пути оптимизации // Китайское профессионально-техническое образование. 2025. № 17. С. 25–36.

[4] Доу Чэньян, Мэн Янь. Исследование высококачественного развития мастерских Лубаня в контексте международного сотрудничества в цифровой сфере // Экономист. 2025. № 9. С. 215–220.

[5] Sciorati G. (ed.). Central Asia between China and Russia: Exercising Agency in a Changing Regional Order. Project Report. London: LSE IDEAS, March 2026.

УДК 81’42

Ахатова Б.А., д.ф.н., профессор
КазУМОиМЯ им. Абылай хана

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МЕДИАТЕКСТЕ В УСЛОВИЯХ AI-КОММУНИКАЦИИ

Аннотация. В статье рассматривается трансформация представлений о медиатексте в условиях распространения AI-коммуникации и внедрения искусственного интеллекта в процессы медиапроизводства. В условиях современной цифровой среды размываются границы между текстами, созданными человеком и алгоритмами, что приводит к изменению критериев восприятия медиаконтента аудиторией. Если ранее ключевыми факторами доверия выступали авторство, профессиональная репутация и репутация медиа, то сегодня всё большее значение приобретают структура текста, удобство его восприятия.

Проведенное автором исследование основано на данных онлайн опроса 91 респондента, которым были предложены два новостных текста без указания авторства: один текст был написан журналистом, другой – создан искусственным интеллектом. Анализ включал ответы по шкале Лайкерта и открытые комментарии респондентов с учётом возрастных и образовательных характеристик аудитории.

Результаты показали, что значительная часть участников воспринимала AI-текст как более естественный, понятный и логичный. При этом многие респонденты затруднялись определить происхождение текста, а критерии естественности медиатекста интерпретировались неоднозначно. Для одной части аудитории она связывалась с фактами и деталями, для другой – с простотой изложения, ясностью и отсутствием избыточной информации.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в условиях AI-коммуникации трансформируется не только создание медиаконтента, но и сами представления аудитории о качественном и убедительном медиатексте. Доверие всё в большей степени формируется через читательский опыт взаимодействия с текстом, а не исключительно через авторство или институциональный статус источника.

Ключевые слова: медиатекст, AI-коммуникация, искусственный интеллект, цифровая журналистика, восприятие аудитории, медиадискурс.

Введение

Развитие искусственного интеллекта и цифровых технологий существенно трансформирует современную медиасреду. AI-инструменты всё активнее используются в журналистике, медиапроизводстве и цифровых коммуникациях, позволяя создавать большие объёмы контента в короткие сроки. В результате меняется не только процесс производства медиатекстов, но и способы их восприятия аудиторией.

В цифровой среде граница между текстами, написанными человеком, и материалами, созданными алгоритмами, становится всё менее очевидной. Исследования в области цифровых медиа показывают, что читатели не всегда могут определить происхождение текста, особенно если материал отличается логичной структурой, удобочитаемостью и привычной формой подачи информации [1; 2; 3].

Современная медиакоммуникация всё чаще смещает акцент с авторства текста на опыт его восприятия. Если ранее доверие к медиатексту формировалось преимущественно через репутацию источника и профессиональный уровень журналиста, то сегодня важными становятся ясность и простота изложения, не нагруженного деталями и фактами текста.

В условиях AI-коммуникации трансформируется само представление о том, каким должен быть медиатекст. Категории «естественного», «живого» и «профессионального» качества начинают восприниматься более гибко и неоднозначно. Для части аудитории признаком качественного текста становится не детализация или авторский стиль, а структурная ясность и отсутствие информационной перегруженности.

Цель данного исследования заключается в выявлении особенностей трансформации представлений о медиатексте в условиях AI-коммуникации и анализе факторов, влияющих на восприятие новостного контента современной аудиторией.

Исследование направлено на ответы на следующие вопросы:

Как меняются критерии восприятия медиатекста в условиях AI-коммуникации?

Какие характеристики текста аудитория связывает с качественным и «естественным» медиатекстом?

Как трансформируется восприятие авторства в современной цифровой медиасреде?

Методология

Исследование основано на количественном методе, направленном на изучение восприятия медиатекстов в условиях AI-коммуникации. Было важно узнать, какие характеристики текста современная аудитория связывает с естественностью, качеством и убедительностью медиаконтента.

Сбор данных осуществлялся посредством онлайн-опроса с участием 91 участника, различающихся возрастом, уровнем образования и профессиональной сферой, включая студентов, представителей академической среды и медиапрактиков. Выборка носила добровольный характер и может быть определена как convenience sample. При интерпретации результатов учитывалось преобладание молодых участников, составивших около 75% выборки.

Респондентам были предложены два новостных текста на одну тему без указания авторства. Первый текст был написан журналистом, второй – создан с использованием искусственного интеллекта. Отсутствие информации об авторстве позволяло минимизировать влияние предварительных установок и сосредоточить внимание участников на самом восприятии текста.

Анкета включала закрытые и открытые вопросы. Респонденты оценивали тексты по ряду параметров, включая естественность восприятия, ясность, структурированность, профессионализм и уровень доверия. Кроме того, участникам предлагалось определить предполагаемое происхождение текста и объяснить свой выбор.

Дополнительный блок вопросов был связан с тем, изменилось бы восприятие текста в случае раскрытия его AI-происхождения. Это позволило проанализировать роль авторства в условиях современной цифровой медиасреды.

Анализ данных осуществлялся с использованием методов описательной статистики и качественной интерпретации открытых ответов респондентов.

Результаты

Результаты исследования показали, что восприятие медиатекста современной аудиторией всё в большей степени определяется особенностями читательского опыта, а не происхождением текста.

Интересно, что текст, сгенерированный ИИ, посчитали естественный и «живым» 58,2% опрошенных, меньше людей (41,8%) выбрали журналистский текст. Это говорит о том, что AI-текст вызвал больше доверия у большей части участников.

В открытых комментариях респонденты чаще объясняли свой выбор ясностью, последовательностью и легкостью изложения: «понятный», «лёгкий для восприятия», «логичный», «нет избыточной информации», «последовательное изложение».

И, наоборот, участники опроса, отметившие журналистский текст обосновали свой выбор текста, его сложной синтаксической структурой, изложением конкретных фактов и деталей. Такие тексты воспринимались ими как более профессиональные и информативные.

Получается, что аудитория по-разному воспринимает признаки «живого» и убедительного текста. Для одних «живой» текст связан с детализацией, именами, контекстом и авторской манерой изложения. Для других – естественный текст характеризуется простотой, ясностью и отсутствием информационной перегруженности.

Выяснилось, что некоторые респонденты затрудняются определить происхождение текста. Для них AI-текст показался написанным журналистом, а журналистский текст – созданным искусственным интеллектом. Это показывает, что представление об авторе медиатекста постепенно меняется. И факт создания текста искусственным интеллектом не повлияет на восприятие этого текста большей частью респондентов (41,8%). Для них важнее авторства понятность и связность текста.

Обсуждение

Исследование показало, что представления о медиатексте в условиях AI-коммуникации постепенно меняются. Раньше доверие к медиатексту во многом определялось тем, кто автор, каков характер издания и уровень его репутации, то сейчас аудитория всё чаще фокусирует свое внимание на самом тексте и индивидуальном его восприятии. Важными становятся понятность текста, логика изложения и общее восприятие материала.

Судя по ответам респондентов, признаками «живого» медиатекста становятся ясность и простота, а не традиционные признаки журналистского текста такие, как детали, факты и структура, которые воспринимаются как избыточные.

Можно заметить размывание границы между контентом, созданным человеком и искусственным интеллектом. Трудности при определении текста как «живого» показывают, что для аудитории авторство перестает быть основным критерием оценки медиаконтента. Это говорит о формировании новых моделей восприятия медиатекста в условиях цифровой коммуникации.

Очевидны изменения отношения аудитории к искусственному интеллекту как участнику медиапроизводства. Судя по ответам респондентов, хотя еще сохраняется скепсис в отношении искусственного интеллекта, уже происходит постепенная адаптация пользователей к AI-контенту. Так, 41,8% участников отметили, что авторство информация о генерации текста искусственным интеллектом не повлияет на их отношение к этому материалу. При этом, 38,5% участников ответили, что их отношение изменится к такому тексту, а 19,8% респондентов затруднились с ответом.

AI-коммуникация влияет на способы производства медиаконтента и сами представления аудитории о качественном, естественном и убедительном медиатексте.

Заключение

Исследование показало, что в условиях AI-коммуникации происходит постепенная трансформация представлений аудитории о медиатексте и критериях его восприятия.

Полученные результаты свидетельствуют о размывании традиционных границ между текстами, созданными человеком и искусственным интеллектом. Значительная часть аудитории не всегда способна определить происхождение текста, а критерии восприятия медиатекста становятся более гибкими и неоднозначными.

В условиях AI-коммуникации постепенно меняется само представление об авторстве медиатекста. Для части аудитории определяющим становится не происхождение текста, а то, насколько он воспринимается как понятный, убедительный, соответствующий ожиданиям читателя. Это свидетельствует о трансформации критериев восприятия медиаконтента в современной цифровой среде.

Список литературы

[1] Clerwall, C. (2014). Enter the robot journalist: Users' perceptions of automated content. Journalism Practice, 8(5), 519–531.

[2] Graefe, A., Haim, M., Haarmann, B., & Brosius, H.-B. (2018). Readers' perception of computer-generated news: Credibility, expertise, and readability. Journalism, 19(5), 595–610.

[3] van Dalen, A. (2012). The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists. Journalism Practice, 6(5–6), 648–658.

[4] Carlson, M. (2015). The robotic reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority. Digital Journalism, 3(3), 416–431.

[5] Diakopoulos, N. (2019). Automating the News: How Algorithms Are Rewriting the Media. Harvard University Press.

[6] Pavlik, J. V. (2023). Artificial intelligence and journalism: Disruption, transformation and challenges for credibility. Digital Journalism, 11(1), 1–14.

[7] McQuail, D. (2010). McQuail's Mass Communication Theory (6th ed.). Sage Publications.

ӘОЖ 04

Балпанов Н.М.,
Доктор PhD
Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ
Алматы, Казахстан
e-mail: nurlanbalpanov51@gmail.com

«ҚАЗІРГІ МЕДИАКЕҢІСТІКТЕГІ ФЕЙК АҚПАРАТТЫҢ ТАРАЛУ МЕХАНИЗМДЕРІ ЖӘНЕ ЖУРНАЛИСТИКАНЫҢ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ»

Аннотация. Мақалада қазіргі медиакеңістіктегі фейк ақпараттың таралу ерекшеліктері мен журналистиканың трансформациялық үдерістері ғылыми тұрғыдан қарастырылады. Цифрлық коммуникацияның дамуы жағдайында ақпараттық манипуляцияның қоғам санасына әсер ету тетіктері талданып, медиакоммуникациядағы жалған ақпараттың ықпал ету механизмдері сараланады. Сонымен қатар, ақпаратты іріктеп ұсыну, эксклюзивтілік, қосарлы хабарлама, әлеуметтік сәйкестендіру және контексті өзгерту секілді манипуляциялық тәсілдердің аудиторияға ықпал ету ерекшеліктері анықталады.

Мақалада диалог пен манипуляция ұғымдарының арақатынасы салыстырылып, қазіргі журналистиканың этикалық қағидалары мен ақпараттық жауапкершілік мәселелері қарастырылады. Автор цифрлық медиа жағдайындағы журналистиканың өзгеру бағыттарын сипаттап, фейк ақпаратпен күрестегі медиасауаттылықтың маңызын айқындайды.

Тірек сөздер: фейк ақпарат, медиакеңістік, журналистика, коммуникация, манипуляция, ақпараттық ықпал, цифрлық медиа.

Қазіргі медиакеңістікте коммуникациялық үдерістер фейк ақпараттың таралуымен және журналистиканың трансформациялық сипатымен тығыз байланыста дамып отыр. Цифрлық технологиялардың қарқынды өркендеуі ақпарат алмасу жылдамдығын арттырып қана қоймай, коммуникациялық арналардың күрделенуіне және платформалық медианың қоғамдық ықпалының күшеюіне алып келді. Соның нәтижесінде ақпарат тек хабар тарату құралы ғана емес, сонымен бірге қоғамдық пікірді қалыптастырудың стратегиялық тетігіне айналды.

Ақпараттық коммуникация көп жағдайда белгілі бір мақсатқа бағытталғанымен, бұл мақсат әрдайым ашық түрде көріне бермейді. Осыған байланысты коммуникациялық процесті талдауда тек мақсатты айқындау жеткіліксіз, сонымен қатар сол мақсатқа жету барысында қолданылатын әдіс-тәсілдер де маңызды зерттеу объектісіне айналады. Осы тұрғыдан алғанда диалог пен манипуляция арасындағы түбегейлі айырмашылық айқын көрінеді. Диалог өзара түсіністікке қол жеткізуге, ортақ құндылықтарды қалыптастыруға және тең құқықты пікір алмасуға негізделсе, манипуляция жағдайында ақпаратты қабылдаушы тарап көбіне белгілі бір мүддеге жетудің құралы ретінде қарастырылады [1, б.656].

Қазіргі медиакеңістікте фейк ақпараттың кең таралуы қоғамдық пікірге ықпал ету, эмоциялық реакция тудыру және әлеуметтік мінез-құлықты белгілі бір бағытқа бұру сияқты мақсаттармен тығыз байланысты. Мұндай жағдайда ақпараттық манипуляция қоғам санасына әсер етудің жүйелі және тиімді құралдарының біріне айналып отыр [2, б.141]. Мәселен, әлеуметтік желілерде белгілі бір оқиға туралы толық емес немесе контекстен үзіліп алынған ақпараттың таралуы аудиторияның қате тұжырым жасауына әкелуі мүмкін.

Манипуляция – ақпаратты бұрмалау немесе шынайы жағдайдың маңызды бөлігін жасыру арқылы жүзеге асатын коммуникациялық әрекет. Мұндай үдерісте ақпарат таратушы өз мүддесін тікелей білдірмей, оны жанама формада жүзеге асырады және ақпаратты қабылдаушы тараптың

шешім қабылдау процесіне ықпал етеді. Көп жағдайда мұндай ықпал ашық түрде байқалмайды, себебі ақпарат сырттай шынайы әрі сенімді формада ұсынылады.

Алайда ақпараттың ішкі құрылымында маңызды деректердің әдейі толық берілмеуі немесе олардың екінші деңгейге ығыстырылуы жиі кездеседі. Бұл құбылыс қазіргі медиакеңістікте, әсіресе фейк ақпарат тарату тәжірибесінде кеңінен байқалады. Манипуляциялық коммуникацияның ең кең таралған тәсілдерінің бірі – ақпаратты іріктеп ұсыну немесе маңызды мәліметтерді әдейі жасыру.

Мысалы, бұқаралық ақпарат құралдарында экономикалық өсім туралы жаңалық берілген кезде жалпы өсім көрсеткіші жоғары деңгейде көрсетіліп, бірақ инфляция деңгейі немесе халық табысының нақты төмендеуі сияқты факторлар назардан тыс қалуы мүмкін. Сол сияқты саяси контекстте белгілі бір реформаның тек жағымды нәтижелері жарияланып, оның әлеуметтік салдары толық ашылмайды.

Жарнама саласында да осыған ұқсас жағдайлар жиі кездеседі. Мәселен, өнімнің тиімділігі туралы ақпарат ірі әрі көрнекі түрде беріліп, ал оның жанама әсерлері немесе шектеулері ұсақ шрифтпен немесе қосымша беттерде көрсетіледі. Қаржылық секторда банктік несиелер бойынша төмен пайыздық мөлшерлеме басты назарға алынып, ал қосымша комиссиялар мен шарттық міндеттемелер екінші деңгейде беріледі.

Осылайша, ақпаратты іріктеп беру және маңызды деректерді жасыру қазіргі ақпараттық қоғамдағы манипуляциялық коммуникацияның жүйелі және кең таралған механизмі ретінде қарастырылады. Бұл тәсіл аудиторияның ақпаратты толық қабылдауына кедергі келтіріп, оның когнитивтік шешімдеріне тікелей әсер етеді.

Мысалы, бұқаралық ақпарат құралдарында статистикалық деректерді беру кезінде жиі біржақты интерпретация байқалады. Кейбір жаңалықтарда белгілі бір әлеуметтік немесе экономикалық көрсеткіштер тек оң не тек теріс қырынан ұсынылып, олардың толық контексті ашылмайды. Нәтижесінде аудиторияда құбылыстың шынайы көрінісі бұрмаланып қабылдануы мүмкін. Мәселен, экономикалық өсім туралы ақпарат жарияланған жағдайда жалпы көрсеткіштің артуы ғана көрсетіліп, инфляция деңгейі, жұмыссыздық немесе халық табысының нақты өзгерісі сияқты жанама факторлар ескерусіз қалуы ықтимал.

Осындай ақпараттық іріктеу тәжірибесі күнделікті өмірдегі коммерциялық коммуникацияда да кеңінен көрініс табады. Мысалы, азық-түлік өнімдерінің қаптамасында «100% табиғи», «қосымша қантсыз» немесе «экологиялық таза» сияқты тартымды ұрандар ірі қаріппен көрсетіледі, ал өнім құрамындағы консерванттар, қоспалар немесе аллергендер туралы ақпарат ұсақ және көзге байқалмайтын форматта беріледі. Мұндай жағдайда тұтынушы толық ақпаратқа сүйенбей шешім қабылдап, өнім сапасы туралы қате түсінік қалыптастыруы мүмкін.

Қаржы секторында да осыған ұқсас тәжірибелер жиі кездеседі. Банктік несиелер мен қаржылық қызметтерді жарнамалау барысында төмен пайыздық мөлшерлеме негізгі тартымды фактор ретінде алға шығарылады, алайда қосымша комиссиялар, сақтандыру жарналары, кешіктірілген төлемдер үшін айыппұлдар және өзге де шарттық міндеттемелер екінші деңгейлі ақпарат ретінде беріледі. Мұндай ақпараттық теңгерімсіздік клиенттің толық талдау жасамай шешім қабылдауына әсер етіп, кейіннен қаржылық тәуекелдердің артуына алып келуі мүмкін.

Осылайша, ақпаратты іріктеп ұсыну немесе маңызды деректерді жасыру қазіргі ақпараттық қоғамдағы манипуляциялық коммуникацияның ең кең таралған және тиімді тәсілдерінің бірі ретінде қарастырылады. Бұл құбылыс фейк ақпарат феноменімен тығыз байланысты, себебі толық емес немесе контекстен ажыратылған ақпарат та шынайылықты бұрмалаудың бір формасы ретінде аудиторияның қабылдауын өзгертуге қабілетті.

Ақпаратты жасыру немесе үнсіз қалдыру

Ақпаратты жасыру немесе кейбір маңызды деректерді әдейі назардан тыс қалдыру манипуляциялық коммуникацияның ең кең таралған тәсілдерінің бірі болып табылады. Бұл әдісте аудиторияға толық емес, ішінара немесе контекстен үзіліп алынған ақпарат ұсынылады, соның нәтижесінде ақпаратты қабылдаушы тарап құбылысты толық бағалай алмай, қате немесе біржақты шешім қабылдауы ықтимал. Мұнда манипулятор ақпаратты тікелей бұрмаламайды, алайда оның маңызды бөлігін алып тастау арқылы шынайы мазмұнның құрылымын өзгертеді.

Бұл тәсіл бұқаралық ақпарат құралдарында да жиі байқалады. Мысалы, жаңалықтарда белгілі бір әлеуметтік оқиға туралы тек ресми деректер ғана беріліп, оның себептері немесе ұзақ мерзімді салдары толық ашылмайды. Сол сияқты, экономикалық көрсеткіштерді жариялау

кезінде тек өсім динамикасы көрсетіліп, инфляция деңгейі, халықтың сатып алу қабілеті немесе аймақтық теңсіздік сияқты факторлар ескерусіз қалуы мүмкін.

Жарнама және сауда саласында бұл әдіс одан әрі күрделі формада көрініс табады. Мысалы, супермаркеттерде «жеңілдік 50%» деген ақпарат ірі қаріппен көрсетіліп, ал бұл жеңілдік тек белгілі бір өнімдерге немесе шектеулі уақыт аралығына қатысты екені ұсақ жазумен беріледі. Электрондық коммерция платформаларында да өнімнің негізгі бағасы тартымды көрсетіліп, жеткізу құны немесе қосымша төлемдер соңғы кезеңде ғана ашылады.

Қаржылық секторда ақпаратты іріктеп ұсыну тәжірибесі ерекше маңызды орын алады. Банктік несиелерде төмен пайыздық мөлшерлеме негізгі жарнамалық фактор ретінде ұсынылғанымен, келісімшарттағы қосымша комиссиялар, міндетті сақтандыру төлемдері, кешіктірілген төлем айыппұлдары және басқа да шарттар екінші деңгейлі ақпарат ретінде беріледі. Кейбір жағдайларда клиент бұл шарттарды толық оқымай қол қойып, кейін қаржылық қиындықтарға тап болады.

Эксклюзивтілік

Эксклюзивтілік – коммуникацияда адресатқа ерекше мәртебе беру арқылы әсер ететін манипуляциялық тәсіл. «Тек сіз үшін», «арнайы ұсыныс», «шектеулі мүмкіндік» сияқты формулировкалар адамның өзін маңызды әрі ерекше тұлға ретінде қабылдауына ықпал етеді.

Бұл психологиялық әсер аудиторияның сыни ойлау деңгейін төмендетіп, эмоциялық қабылдауды күшейтеді. Мұндай тәсіл әсіресе маркетингте, онлайн саудада және цифрлық жарнамада кеңінен қолданылады.

Мысалы, интернет-дүкендерде «тек бүгін сізге арналған жеңілдік» немесе «сіз таңдалған 100 клиенттің бірісіз» деген хабарламалар жиі қолданылады. Телефон арқылы сатылым жасауда клиентке «сізге арнайы VIP ұсыныс дайындалды» деген ақпарат берілуі мүмкін. Бұл тәсіл адамның өзін ерекше сезінуіне әсер етіп, рационалды талдау қабілетін әлсіретеді.

Қосарлы хабарлама

Қосарлы хабарлама – бір-біріне қарама-қайшы немесе үйлеспейтін нұсқаулардың қатар берілуі арқылы коммуникациялық шиеленіс тудыратын әдіс. Бұл жағдайда қабылдаушы тарап нақты шешім қабылдауда қиындыққа тап болып, психологиялық сенімсіздік пен ішкі қайшылық сезімін бастан кешіреді.

Мұндай жағдайлар күнделікті коммуникацияда да, медиа кеңістікте де кездеседі. Мысалы, бір жаңалықта белгілі бір реформа «өте тиімді және табысты» деп сипатталса, басқа арнада сол реформа «қоғамға кері әсер етеді» деп бағалануы мүмкін. Нәтижесінде аудитория ақпаратқа сенімсіздікпен қарай бастайды.

Отбасылық және әлеуметтік қатынастарда да қосарлы хабарлама байқалады. Мысалы: «Сен өз бетіңше шешім қабылдауың керек, бірақ мен айтқандай жасағаның дұрыс» деген сияқты қарама-қайшы нұсқаулар тұлғаның психологиялық тұрақтылығына әсер етеді.

Әлеуметтік сәйкестендіру

Әлеуметтік сәйкестендіру – тұлғаны белгілі бір әлеуметтік топпен байланыстыру арқылы оның мінез-құлқына ықпал ету тәсілі. Мұнда адамның әлеуметтік мәртебеге, беделге немесе белгілі бір топқа тиесілі болуға деген ұмтылысы пайдаланылады.

Мысалы, «бұл өнімді тек табысты кәсіпкерлер қолданады», «заманауи ойлайтын адамдар осы брендті таңдайды», «элиталық қауым осы қызметті пайдаланады» сияқты формулалар тұтынушыны белгілі бір әлеуметтік топпен өзін сәйкестендіруге итермелейді.

Тарихи тұрғыдан алғанда бұл әдіс идеологиялық ықпал ету құралдарында да кең қолданылған. Белгілі бір топтарды «жоғары» немесе «төмен» деп бөлу арқылы қоғамдық санаға әсер ету және әлеуметтік иерархияны бекіту тәжірибелері орын алған.

Контексті алмастыру

Контексті алмастыру – нақты оқиғаны немесе объектіні бастапқы мағынасынан өзгеше ортаға орналастыру арқылы оның қабылдануын өзгерту тәсілі. Бұл жағдайда ақпараттың шынайы контексті екінші жоспарға ығыстырылып, идеалдандырылған немесе эмоционалды бейне қалыптастырылады.

Мысалы, автомобиль жарнамаларында көлік табиғат аясында, таза ауада, жасыл ландшафт ішінде көрсетіледі. Алайда шынайы контексте автомобильдер көмірқышқыл газының бөлінуі, жол кептелісі және экологиялық жүктеменің артуымен байланысты.

Ұқсас тәсіл туризм саласында да қолданылады: курорттар жарнамасында тек жағажайдың әсем көрінісі көрсетіліп, маусымдық толқын, жоғары баға немесе инфрақұрылым мәселелері ескерусіз қалуы мүмкін. Медиа өнімдерде де белгілі бір тұлғаның тек жағымды бейнесі ұсынылып, оның даулы немесе сынға алынған әрекеттері назардан тыс қалуы ықтимал.

Қазіргі медиакеңістікте бұл тәсіл тек жарнама саласында ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік желілер мен фейк ақпарат тарату тәжірибесінде де кеңінен қолданылады. Цифрлық платформаларда визуалды және мәтіндік контекстті әдейі өзгерту арқылы аудиторияның қабылдауына ықпал ету жиі байқалады. Белгілі бір өнім, идея немесе әлеуметтік көзқарас позитивті, тартымды немесе идеалдандырылған контексте ұсынылуы нәтижесінде қабылдаушы тарапта шынайы жағдайға сәйкес келмейтін әсер қалыптасады.

Мұндай коммуникациялық тәжірибелер тарихи-әлеуметтік контексте де айқын көрініс тапқан. Әсіресе нәсілдік, этникалық және гендерлік идентификацияға негізделген манипуляциялар әртүрлі кезеңдерде қоғамдық сананы басқарудың құралы ретінде қолданылған. Бұл типтегі манипуляциялар көбінесе белгілі бір әлеуметтік топты төмендету немесе керісінше артық көрсету арқылы әлеуметтік иерархияны қалыптастыруға бағытталады.

Мәселен, құл иелену дәуірінде қара нәсілді халықтардың «төменгі нәсіл» ретінде сипатталуы олардың әлеуметтік және құқықтық мәртебесінің шектелуіне идеологиялық негіз болды. Бұл ұстаным құлдық жүйенің ұзақ уақыт сақталуына және оның «қалыпты әлеуметтік құрылым» ретінде қабылдануына ықпал етті. Сол сияқты XX ғасырдағы Еуропада нацистік идеология аясында еврей халқына қарсы жүргізілген жүйелі дискриминация Холокост сияқты жаппай қырып-жою трагедиясына алып келді, бұл да манипуляциялық идеологияның шектен тыс салдарын көрсетеді.

Гендерлік аспектте әйелдердің интеллектуалдық және кәсіби мүмкіндіктерін ер адамдармен салыстырғанда төмен бағалау ұзақ уақыт бойы олардың білім алу, еңбек нарығына қатысу және әлеуметтік белсенділік мүмкіндіктерін шектеуге әсер етті. Бұл жағдай гендерлік стереотиптердің қоғамдық санада орнығып, институционалдық деңгейде бекітілуіне ықпал еткен тарихи мысалдардың бірі болып табылады.

Қазіргі кезеңде де әлеуметтік идентификацияға негізделген манипуляциялық тәсілдер әртүрлі формада сақталып отыр. Мысалы, жарнамалық кампанияларда белгілі бір бренд өнімдері «тек табысты кәсіпкерлерге арналған», «жаңашыл ойлайтын адамдардың таңдауы» немесе «элиталық тұтынушылар қолданатын өнім» ретінде ұсынылады. Мұндай тәсілдер тұтынушының әлеуметтік мәртебеге ұмтылу, өзін белгілі бір топпен сәйкестендіру және беделге қол жеткізу қажеттілігіне сүйенеді.

Контексті алмастыру – нақты оқиға, объект немесе құбылысты оның бастапқы мағынасынан өзгеше семантикалық ортаға орналастыру арқылы аудитория қабылдауын өзгерту тәсілі. Бұл әдіс көбіне визуалды коммуникацияда, әсіресе жарнама индустриясында және цифрлық медиада кеңінен қолданылады.

Мысалы, автомобиль жарнамаларында көлік құралдары табиғаттың әсем көріністері аясында, таза экологиялық ортада, жасыл кеңістіктер мен ашық аспан фонында бейнеленеді. Мұндай визуалды кодтар тұтынушы санасында автомобильді «экологиялық үйлесімді», «таза» немесе «қауіпсіз» өнім ретінде қабылдауға ықпал етеді. Алайда нақты әлеуметтік және экологиялық контексте автокөліктердің жаппай пайдаланылуы ауа сапасының нашарлауымен, көмірқышқыл газының бөлінуімен, шу деңгейінің артуымен және урбанистикалық жүктеменің күшеюімен тікелей байланысты [3, б.4].

Осыған ұқсас тәжірибелер өзге салаларда да байқалады. Азық-түлік жарнамаларында өнімдер көбіне табиғи ферма жағдайында, таза ауылдық ортада немесе үй жағдайына жақын эстетикалық көріністер арқылы ұсынылады, ал өндірістік процесс, технологиялық өңдеу кезеңдері және қоспалар туралы ақпарат екінші планға ығыстырылады.

Туризм индустриясында да контексті алмастыру жиі қолданылады: туристік бағыттар тек көркем ландшафттар, тарихи ескерткіштер және жағымды эмоциялық кадрлар арқылы көрсетіліп, инфрақұрылымдық мәселелер, маусымдық жүктеме немесе әлеуметтік қиындықтар назардан тыс қалады. Диалогтық коммуникация, керісінше, ақпараттық кеңістіктегі қайшылықтарды бүркемелеуге емес, оларды ашық талқылау және өзара түсіністікке негізделген шешім іздеуге бағытталады. Мұндай коммуникацияда кез келген мәселе жасырын түрде емес, ашық дискуссия объектісі ретінде қарастырылады және қатысушылар бір-бірінің ұстанымдарын

түсінуге ұмтылады. Диалогтың басты ерекшелігі оның трансформациялық сипатында көрінеді: ол қақтығысты жоюдан гөрі, оны жаңа мағыналық деңгейге көтеруге және конструктивті өзара әрекеттесу формасына айналдыруға мүмкіндік береді. Бұл үдеріс ортақ құндылықтарды айқындауға, пікір алмасу мәдениетін дамытуға және өзара сенімді қалыптастыруға негізделеді.

Сонымен қатар диалогтық коммуникация этикалық нормаларға, ақпаратты адал және толық ұсыну қағидаларына, логикалық аргументация талаптарына және риторикалық мәдениетке сүйенеді. Осы тұрғыдан алғанда, ол манипуляциялық коммуникацияға қарама-қарсы ашық, тең құқықты және жауапты өзара әрекеттесу формасы ретінде қарастырылады.

Қорытындылай келе, қазіргі медиакеңістікте фейк ақпараттың кеңінен таралуы және манипуляциялық коммуникация тәсілдерінің күшеюі ақпараттық қоғамның тұрақтылығы мен қауіпсіздігіне тікелей ықпал ететін күрделі әлеуметтік-функционалдық құбылыс ретінде қарастырылады. Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы ақпарат алмасу жылдамдығын еселеп арттырып қана қоймай, ақпараттың алдын ала тексерілмей-ақ жаһандық аудиторияға таралуына қолайлы инфрақұрылым қалыптастырды. Бұл жағдай әлеуметтік желілердің, мессенджерлердің және түрлі онлайн платформалардың фейк ақпаратты таратудың негізгі арналарына айналуына себеп болды.

Мәселен, әлеуметтік медиада жаңалықтардың қысқартылған форматта немесе контекстен ажыратылып ұсынылуы ақпарат мазмұнының бұрмалануына әкеледі. Мұндай жағдайда бастапқы деректің толық құрылымы ескерілмей, тек эмоционалдық әсері жоғары фрагменттер таралады. Нәтижесінде аудиторияда құбылыс туралы біржақты немесе қате түсінік қалыптасып, қоғамдық реакцияның табиғи емес бағытта дамуына жағдай жасалады.

Зерттеу нәтижелері манипуляциялық коммуникация әдістерінің аудиторияның эмоциялық, когнитивтік және әлеуметтік қабылдау механизмдеріне кешенді түрде әсер ететінін көрсетеді. Бұл өз кезегінде қоғамдық пікірдің қалыптасу процесін белгілі бір мақсатқа бағыттауға мүмкіндік береді. Мысалы, эксклюзивті ұсыныстар немесе әлеуметтік мәртебемен байланысты жарнамалық стратегиялар тұтынушының рационалды шешім қабылдау қабілетін әлсіретіп, эмоциялық қабылдауға негізделген әрекетке итермелейді. Сол сияқты ақпаратты іріктеп ұсыну, контексті өзгерту немесе акцентті біржақты қою арқылы қоғамдық пікірді белгілі бір идеологиялық, саяси немесе коммерциялық мүддеге бейімдеу тәжірибеде жиі кездеседі.

Диалог пен манипуляцияның түбегейлі айырмашылығы олардың коммуникациялық табиғатында айқындалады. Диалог ашықтыққа, тең құқықтылыққа және өзара түсіністікке негізделсе, манипуляция ақпаратты бұрмалау, іріктеп беру немесе маңызды деректерді жасыру арқылы біржақты мақсатқа қол жеткізуді көздейді. Мәселен, диалогтық журналистикада оқиғаға қатысты әртүрлі көзқарастар тең дәрежеде ұсынылатын болса, манипуляциялық ақпараттық ортада бір ғана интерпретация үстемдік етуі мүмкін.

Осы тұрғыдан алғанда, қазіргі журналистиканың негізгі функциясы тек ақпарат тарату шеңберімен шектелмейді. Ол сонымен қатар ақпараттың шынайылығын тексеру, дереккөздердің сенімділігін верификациялау және аудиторияға теңгерімді, объективті ақпарат ұсыну міндетін қамтиды. Сонымен бірге медиасауаттылықты дамыту, яғни аудиторияның ақпараттық ағынды сыни тұрғыдан талдау қабілетін қалыптастыру қазіргі цифрлық қоғам жағдайында стратегиялық маңызға ие бағыт ретінде айқындалады.

Журналистиканың трансформациясы тек технологиялық өзгерістермен ғана емес, сонымен қатар кәсіби-этикалық стандарттардың күшеюімен, ақпарат сапасына қойылатын талаптардың артуымен және медиақызметтің әлеуметтік жауапкершілік деңгейінің жоғарылауымен сипатталады.

Жалпы алғанда, фейк ақпаратпен күрес, ашық коммуникациялық мәдениетті қалыптастыру және кәсіби журналистика құндылықтарын сақтау қазіргі медиакеңістіктің орнықты дамуының негізгі шарттарының бірі болып табылады. Бұл бағыттағы ғылыми-тәжірибелік зерттеулер ақпараттық қоғамның тұрақтылығын қамтамасыз етуге және қоғамдық сананың манипуляциялық ықпалға төзімділігін арттыруға ықпал етеді.

Әдебиеттер

[1] Почепцов Г.Г. Теория коммуникации/Г.Г. Почепцов. –М.: Рефл-бук, 2001. – 656 с.
[2] Бубер М. Я и Ты / М. Бубер. – М.: Высш. шк., 1993. – 176 с.

[3] Key W.B. The age of manipulation: The con in confidence, the sin in sincere. N.Y.: Holt, Cop. 1989.

[4] Кара-Мурза С.Г. Манипуляция сознанием / С.Г. Кара-Мурза. – М.: Эксмо, 2005. – 832 с.

[5] Назаров М.М. Массовая коммуникация и общество / М.М. Назаров. – М.: Аванти плюс, 2004. – 428 с.

UDC 338.48

Gaukhar Beisenova,
Master of Pedagogy
Ablai khan KazUIR and WL
Dilda Akhmejanova,
Master of Pedagogy
Ablai khan KazUIR and WL

DIGITAL PROMOTION TOOLS FOR HOTEL SERVICES IN THE DEVELOPMENT OF MICE TOURISM

Abstract. The development of MICE tourism has become an important strategic direction for hotel enterprises operating in competitive hospitality markets. MICE tourism, which includes meetings, incentives, conferences and exhibitions, creates demand not only for accommodation but also for conference halls, meeting rooms, catering, technical equipment, event coordination, transportation support and additional business services. In this context, hotels function not only as accommodation providers but also as multifunctional platforms for business events.

The purpose of this article is to examine the role of digital promotion tools in the development of hotel services for MICE tourism. The study is based on a qualitative descriptive analysis of academic literature, sectoral materials, tourism statistics and Kazakhstan-related case materials. Special attention is given to digital marketing tools such as hotel websites, search engine optimization, social media marketing, online advertising, email marketing, virtual tours, online reputation management and digital analytics.

The findings show that digital promotion increases hotel visibility, improves communication with corporate clients, supports qualified lead generation, strengthens trust and contributes to hotel competitiveness in the MICE segment. The results also indicate that effective digital promotion must be connected with service quality, professional event infrastructure and destination-level marketing. For Kazakhstan, the development of digital tourism platforms, inbound tourism growth and professional exhibitions such as KITF create favorable conditions for the expansion of hotel MICE services.

Keywords: digital promotion, MICE tourism, hotel services, business tourism, hotel competitiveness, digital marketing, Kazakhstan, conference hotels.

Introduction

The hotel industry is undergoing significant transformation under the influence of digital technologies. Customers now search for information, compare offers, evaluate service quality and make booking decisions through websites, search engines, social media, online travel platforms and digital communication channels. As a result, digital promotion has become a necessary element of hotel competitiveness.

This transformation is especially important for MICE tourism. MICE refers to meetings, incentives, conferences and exhibitions. It is a specialized segment of business tourism that creates demand for a wide range of hotel services. Unlike leisure tourism, MICE demand is based on corporate decision-making, professional event planning, venue capacity, technical infrastructure, service reliability and destination attractiveness.

Hotels serving the MICE market must therefore promote more than rooms. They need to present conference halls, meeting rooms, banquet facilities, catering services, audiovisual equipment, accommodation packages, transport accessibility, event coordination and previous experience in hosting

business events. Corporate clients and event planners require detailed and reliable information before choosing a venue. Digital promotion allows hotels to provide this information in a structured, visual and measurable way.

The relevance of this topic is also connected with the economic value of business tourism. Business travelers usually demonstrate higher spending capacity than leisure tourists. They use hotels, restaurants, transport, translation services, guide services, event venues and other professional services. MICE events also help reduce seasonality because many conferences, exhibitions and corporate events are held outside the main leisure tourism periods.

For Kazakhstan, the development of MICE tourism is strategically important. The country has a favorable geographical position between Europe and Asia, growing inbound tourism flows, developing hospitality infrastructure and increasing international interest in business, cultural and tourism cooperation. Cities such as Almaty and Astana have potential to strengthen their position as regional MICE destinations. However, infrastructure alone is not sufficient. Hotels and destinations must also be able to promote their services effectively through digital channels.

The aim of this article is to analyze the role of digital promotion tools in the development of hotel services for MICE tourism.

Literature Review

The development of digital promotion in the hotel industry has become an important research direction because digital channels increasingly influence how customers search for, evaluate and purchase hospitality services. In the hotel sector, digital marketing is no longer limited to online advertising. It includes a wider system of communication tools such as hotel websites, search engine optimization, search engine marketing, social media marketing, video content, email marketing, online reputation management and data analytics. These tools allow hotels to increase online visibility, communicate directly with target audiences, build trust and influence purchasing decisions before the customer contacts the hotel or makes a booking.

S. J. Parvez., H. M. Moyeenudin., S. Arun., R. Anandan., S. K. Janahan's work on digital marketing in the hotel industry emphasizes the importance of digital tools for hotel promotion [1]. According to this approach, hotels can use search engine optimization, social media marketing, search engine marketing, video marketing and website content to increase visibility and attract customers. The key value of digital marketing lies in its ability to connect hotels with potential clients during the early stages of the decision-making process. This is particularly important in hospitality, where customers usually compare several alternatives before choosing a hotel.

Research on hotel competitiveness also confirms that digital promotion strengthens the market position of hotels. In competitive hospitality markets, hotels compete not only through price, location and service quality but also through their ability to communicate these advantages online. The official hotel website is usually considered the central digital platform because it provides detailed information about rooms, facilities, services, location, booking conditions and contact channels. Search engine optimization increases the probability that potential customers will find the hotel when searching for accommodation or related services. Social media marketing supports brand awareness and visual communication, while video marketing allows hotels to demonstrate facilities and service experiences more effectively than static text or images.

The importance of digital promotion becomes more specific in the context of MICE tourism. MICE tourism differs from leisure tourism because demand is created mainly by corporate clients, business organizations, event planners, associations and professional congress organizers. These clients make decisions based on practical and organizational criteria, including venue capacity, technical equipment, accessibility, accommodation capacity, catering, logistics, price transparency and service reliability. Therefore, the promotion of MICE hotel services requires more detailed and evidence-based communication than ordinary hotel promotion.

Serdechnikov and Akhmedov argue that the development of MICE services is an important direction for hotel enterprises operating in highly competitive conditions. Their work emphasizes that hotel enterprises should diversify their services and develop additional products for corporate and event clients [2]. In this context, the hotel becomes not only a provider of accommodation but also a multifunctional business platform. MICE services include conference halls, meeting rooms, exhibition spaces, banquet services, catering, coffee breaks, audiovisual equipment, event coordination and other

forms of organizational support. This diversification allows hotels to increase occupancy, generate additional revenue and improve the efficiency of infrastructure use.

The relationship between MICE services and hotel competitiveness is also connected with the economic characteristics of business tourism. Business travelers usually have higher spending capacity than leisure tourists because they use premium accommodation, transport, restaurants, translation services, guide services and event facilities. Business tourism also helps reduce seasonality because conferences, exhibitions and corporate events are often held outside peak leisure tourism periods. As a result, the development of MICE services can support more stable hotel revenue throughout the year.

Kozhabekov, Suleeva and Moldasheva examine trends in the development of business tourism in the Republic of Kazakhstan [3]. Their work is important for understanding the national context of MICE tourism. Business tourism contributes to foreign economic relations, professional networking, technology exchange, investment cooperation and cultural communication. It also supports related sectors such as transport, restaurants, interpretation services, cultural programs and urban infrastructure. For Kazakhstan, business tourism has strategic importance because of the country's geographical position, developing infrastructure and growing role in international cooperation.

The role of digitalization in Kazakhstan's tourism industry has also become increasingly significant. Materials from Kazakh Tourism on "Digital Tourism in Kazakhstan – 2025" show that the country is moving toward a more integrated digital tourism ecosystem [4]. Digital tools such as national tourism platforms, QR systems, electronic guest registration, online booking platforms and HotelTech solutions are intended to reduce fragmentation in tourism services and improve the visitor experience. These digital processes are important for MICE tourism because corporate clients and event organizers need convenient access to information, transparent communication, fast booking procedures and reliable service coordination.

Professional exhibitions also play an important role in the development of MICE tourism and hotel demand. The Kazakhstan International Tourism Exhibition KITF is an example of an event that contributes to domestic, inbound and business tourism. KITF attracts international exhibitors, professional visitors and tourism companies from different countries. During exhibition days, participants use hotels, restaurants, transport and other city services, creating direct economic impact. The exhibition also has a long-term marketing effect because it promotes Kazakhstan internationally as a tourism and business destination.

The literature and sectoral materials reviewed show that digital promotion and MICE service development are closely connected. MICE services expand the hotel product and create additional revenue opportunities, while digital promotion makes these services visible and accessible to corporate clients. Without digital promotion, even hotels with strong conference infrastructure may remain invisible to event planners. Conversely, digital promotion is ineffective if the hotel does not have the operational capacity to deliver high-quality MICE services.

Several digital tools are especially relevant for MICE hotel promotion. The hotel website should include a separate MICE section with descriptions of conference halls, capacity charts, seating formats, floor plans, technical equipment, catering options, photos, videos, virtual tours and request forms. SEO helps hotels appear in search results when corporate clients look for conference hotels, meeting rooms or event venues. Social media platforms allow hotels to show real events, venue transformations, client testimonials and behind-the-scenes preparation. Online advertising helps target corporate clients and event planners, while email marketing and CRM systems support long-term relationships with companies, associations and agencies. Virtual tours and video presentations are particularly important for international clients who cannot inspect the venue physically before making a decision.

For MICE hotels, the most important indicators are not only website visits, likes or views but also qualified leads, submitted requests for proposals, conversion rates, confirmed events, repeat corporate bookings and revenue from MICE services. This means that digital promotion should be integrated with sales management and operational planning.

Despite the recognized importance of digital promotion, several challenges remain. Many hotels still lack specialized MICE content on their websites. Some hotels provide general information about rooms and restaurants but do not provide detailed information about conference capacity, technical equipment, seating formats or corporate packages. Another challenge is the fragmented use of digital tools. A hotel may use social media actively but fail to connect it with its website, CRM or sales process.

There is also a need for stronger digital skills among hotel staff, including SEO, content marketing, data analytics and B2B communication.

Thus, the literature shows that the development of hotel MICE services requires an integrated approach. Hotels need both strong event infrastructure and professional digital promotion. Digital tools increase visibility, build trust, improve communication with corporate clients and generate leads. MICE services, in turn, strengthen hotel competitiveness, increase revenue diversification and contribute to the development of destinations as business tourism centers. In the case of Kazakhstan, the combination of growing inbound tourism, digital tourism initiatives and professional exhibitions creates a favorable environment for the further development of hotel MICE services.

Methods and materials

This article uses a qualitative descriptive research approach. The study is based on a review and synthesis of academic, statistical and industry-related materials concerning digital marketing, hotel competitiveness, MICE services and tourism development in Kazakhstan.

The research materials include academic literature on digital marketing in the hotel industry, studies on MICE service development in hotel enterprises, materials on business tourism in Kazakhstan, statistical data on accommodation facilities and inbound tourism, and industry information related to digital tourism.

The method of analysis consists of four main stages.

First, the article identifies the theoretical relationship between digital promotion and hotel competitiveness. This includes the role of search engine optimization, social media marketing, online advertising, email marketing, video content, hotel websites and online reputation management.

Second, the study examines the structure of MICE hotel services. Special attention is given to accommodation, conference halls, meeting rooms, exhibition spaces, catering, coffee breaks, technical equipment, event coordination, transportation and customized corporate packages.

Third, the article analyzes the practical role of digital promotion tools in attracting corporate clients, event planners, associations, international organizations and destination management companies. These tools are evaluated according to their ability to increase visibility, provide information, build trust and generate qualified leads.

Fourth, the article considers Kazakhstan as an applied context. The analysis includes inbound tourism indicators, the development of national digital tourism initiatives and the role of professional exhibitions such as KITF in supporting MICE tourism and hotel demand.

The research is conceptual and analytical. It does not use primary survey data or direct interviews. Its purpose is to systematize existing material and formulate a logical model of how digital promotion supports hotel MICE service development.

Results

Hotels as multifunctional platforms in MICE tourism

The analysis shows that hotels play a central role in MICE tourism because they combine accommodation, business-event infrastructure and hospitality services in one location. Additional services may include airport transfers, VIP services, guide services, cultural programs, visa support and accreditation assistance. This confirms that MICE services expand the traditional hotel product.

Digital promotion as a driver of MICE hotel visibility

Digital promotion is essential for making hotel MICE services visible to corporate clients. Many event planners begin venue selection online. They search for conference hotels, meeting rooms, business event venues, corporate packages and destination-specific options. Therefore, if a hotel is not visible in search engines and digital platforms, it loses potential demand.

Search engine optimization is one of the most important tools in this process. MICE-oriented hotel websites should use keywords such as “conference hotel,” “MICE hotel,” “business event venue,” “hotel with meeting rooms,” “corporate event hotel” and location-based phrases. For hotels in Almaty, relevant keywords may include “conference hotel in Almaty,” “MICE venue in Almaty,” “meeting rooms in Almaty” and “business event hotel in Almaty.”

Search visibility is particularly important because MICE buyers often compare several venues before making contact. A well-optimized website can help a hotel enter the initial shortlist of potential venues.

Hotel websites as the central platform for MICE promotion

The analysis indicates that the official hotel website should be the central digital platform for MICE promotion. Social media, advertising, email campaigns and search engines should direct potential clients to the hotel website, where detailed information and inquiry forms are available.

A strong MICE section on a hotel website includes descriptions of meeting rooms and conference halls, capacity charts, seating arrangements, floor plans, technical equipment, catering menus, accommodation packages, photos, videos, virtual tours, downloadable brochures and direct contact forms.

This type of website structure reduces uncertainty for event planners. It allows them to evaluate the hotel before contacting the sales department. It also improves the efficiency of communication because clients can send more specific inquiries after reviewing the available information.

Social media and video content as trust-building tools

The study shows that social media marketing is especially useful for visual demonstration of MICE capabilities. Platforms such as LinkedIn, Instagram, Facebook and YouTube allow hotels to show real conferences, meeting setups, banquet formats, client testimonials, event preparation and successful case studies.

LinkedIn is particularly relevant for B2B communication because it allows hotels to reach corporate clients, business associations, event planners and professional communities. Instagram and YouTube are useful for showing visual content, including venue transformations, event atmosphere and hotel facilities.

Video marketing and virtual tours are especially important for international MICE clients. Foreign event organizers may not be able to visit the hotel before selecting a venue. Virtual tours, 360-degree videos and professional event videos allow them to assess the space remotely. This reduces uncertainty and increases trust.

Online advertising and email marketing as lead generation tools

The study shows that online advertising can be effective when it targets specific MICE audiences. Google Ads can reach users actively searching for conference venues and meeting rooms. Retargeting campaigns can remind users who visited the MICE page but did not submit a request.

However, the effectiveness of online advertising depends on the quality of landing pages. Advertising should not direct users to a general hotel homepage. It should lead to specialized MICE landing pages with clear offers, event space details, package information and request-for-proposal forms.

Email marketing remains important because MICE tourism depends on long-term corporate relationships. Hotels can use email campaigns to promote seasonal meeting packages, renovated event spaces, new catering menus, loyalty offers, conference packages and invitations to site inspections. CRM systems help segment clients and personalize communication.

Digital analytics and reputation management

The analysis confirms that digital promotion allows hotels to measure the effectiveness of their marketing activities. Hotels can track website traffic, visits to MICE pages, brochure downloads, request forms, advertising performance, email open rates, conversion rates and repeat bookings.

For MICE promotion, the most important indicators are qualified leads, confirmed events, conversion rates and revenue from corporate clients. Likes, views and impressions are secondary indicators unless they lead to inquiries or bookings.

Online reputation management is also a major result of digital promotion. Corporate clients need reliable partners. Positive reviews, professional ratings, client testimonials and case studies of successful events increase trust and influence decision-making. In the MICE segment, reputation is especially important because one poorly organized event can damage both the client’s image and the hotel’s reputation.

Kazakhstan context: digitalization, inbound tourism and professional events

The Kazakhstan context shows favorable conditions for the development of hotel MICE services. The country has recorded growing inbound tourism flows from several key markets, including Russia, China, India, Turkey, Uzbekistan, Germany, South Korea and the United States. These markets are relevant for both leisure and business tourism.

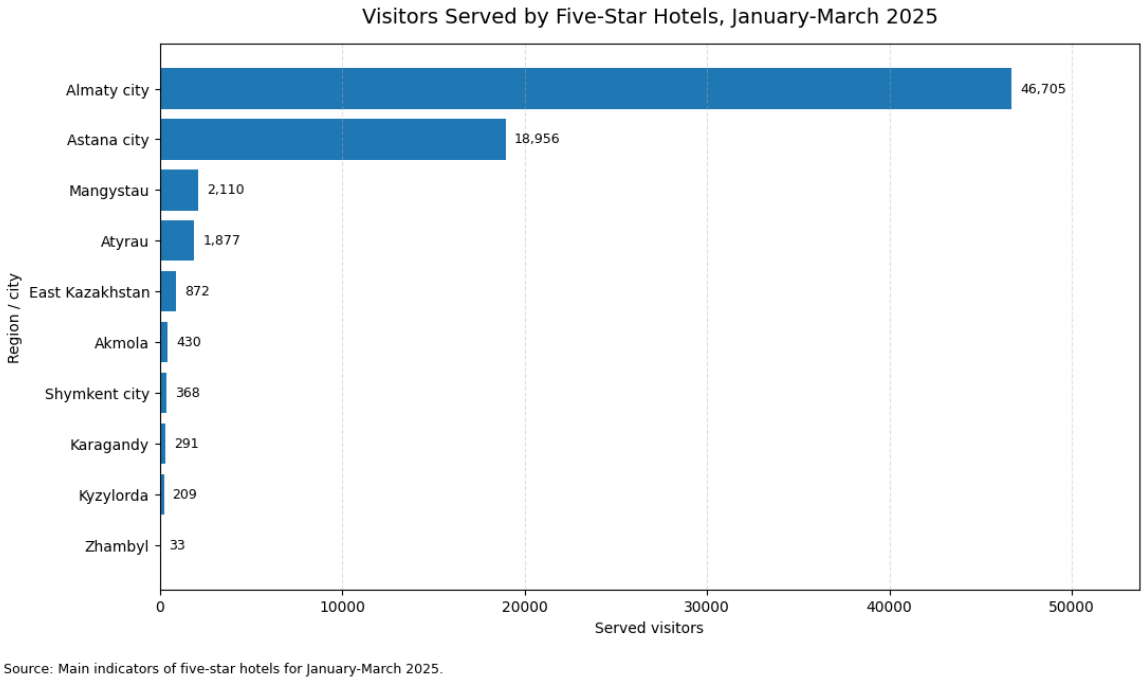


Figure 1. Visitors served by five-star hotels, January-March 2025

According to the main indicators of five-star hotels for January-March 2025, Kazakhstan had 25 five-star accommodation facilities serving 71,851 visitors. The strongest concentration of premium hotel infrastructure was observed in Almaty and Astana. Almaty had seven five-star accommodation facilities, 1,264 rooms and a one-time capacity of 2,195 beds, while Astana had six five-star accommodation facilities, 1,071 rooms and a one-time capacity of 1,415 beds. Almaty also recorded the highest number of visitors among five-star hotels, with 46,705 served visitors, whereas Astana recorded 18,956 visitors. These indicators show that Almaty and Astana have the strongest high-end hotel base for the development of MICE services. However, the data should be interpreted as evidence of hotel infrastructure capacity rather than direct evidence of digital promotion effectiveness.

The graph shows that five-star hotel demand is strongly concentrated in Almaty and Astana. Almaty city recorded 46,705 served visitors, while Astana city recorded 18,956 visitors. Other regions showed significantly lower visitor volumes [5]. This supports the argument that Kazakhstan's MICE hotel potential is concentrated primarily in major urban centers with stronger premium accommodation infrastructure. However, the figure reflects hotel market capacity and visitor concentration rather than direct digital promotion performance.

Professional exhibitions are also important for MICE tourism. KITF, the Kazakhstan International Tourism Exhibition, is one of the key platforms supporting domestic, inbound and business tourism. In 2025, KITF attracted visitors from 36 countries, exhibitors from 31 countries, 5,556 unique visitors, 534 exhibiting companies and 9,702 total participants and visitors. Such events directly increase demand for hotels, restaurants, transport and professional services while also promoting Kazakhstan internationally as a business-event destination [6].

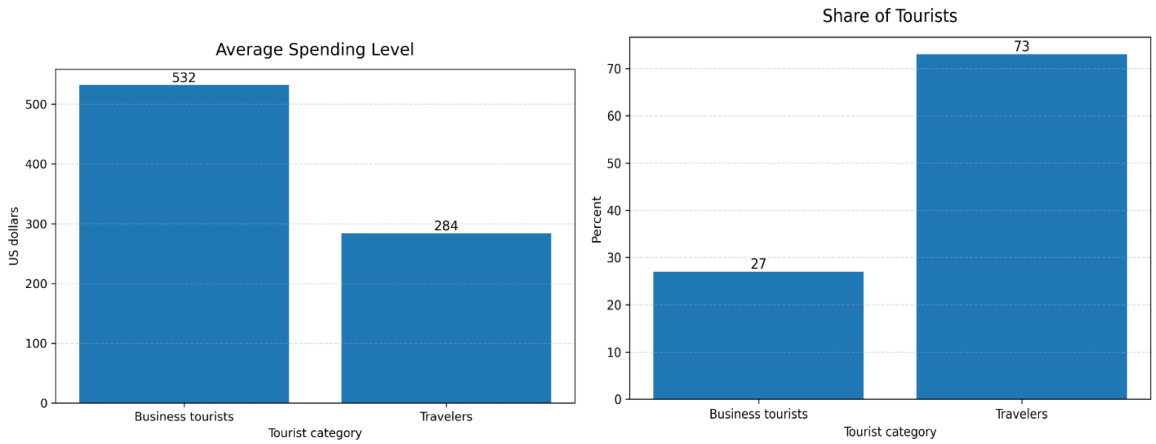


Figure 2. Mastercard analytical data on foreign tourists in Almaty

Additional market evidence is provided by Mastercard analytical data on foreign tourists. Tourism & Insights by Mastercard Advisors is presented as a digital platform for collecting and processing transaction data, which makes it possible to identify key tourist behavior trends and the needs of target groups. This type of data is relevant for MICE tourism because it helps destinations and hotels understand the economic behavior of business visitors and develop more targeted promotion measures.

According to the Mastercard data, the average spending of an Almaty guest per trip increased by 15%. Business tourists spent significantly more than ordinary travelers: the average spending level of business tourists reached USD 532, while travelers spent USD 284. Thus, business tourists' expenses were almost twice as high as those of leisure travelers. Although business tourists accounted for 27% of tourists compared with 73% for travelers, their higher spending level confirms the economic importance of the business tourism segment.

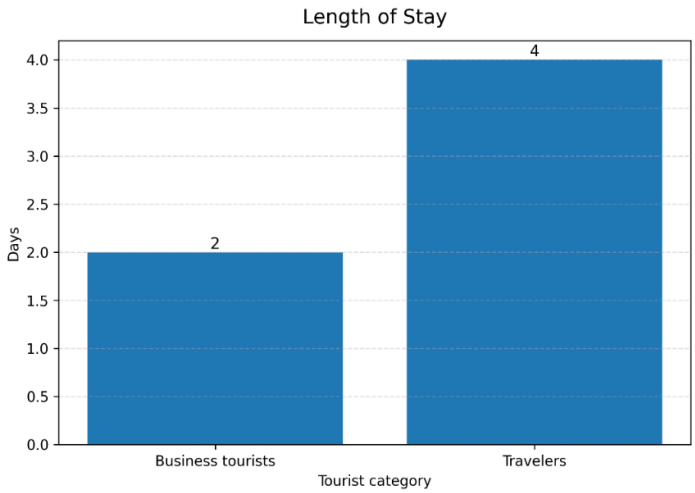


Figure 3. Length of stay

The data also show differences in length of stay. Business tourists stayed for an average of two days, while travelers stayed for four days. This indicates that business tourists may spend less time in the destination but generate higher spending intensity during a shorter visit. For hotels, this supports the importance of developing MICE-oriented services, including conference facilities, business packages, fast check-in, transport support, catering, meeting rooms and premium service formats.

The Mastercard indicators also show improvement in tourist satisfaction. The hotel satisfaction index increased by 14% and reached 60, while the Global Tourist Perception Index increased by 7.6% and reached 76. These indicators suggest that Almaty's hospitality and destination perception are improving, which creates a favorable background for promoting the city as a MICE destination. However, these figures should be interpreted as market and perception indicators rather than direct evidence of digital promotion effectiveness [7].

The main volume of spending is generated by foreign tourists; however, business visitors spend more per person and have a higher average receipt.

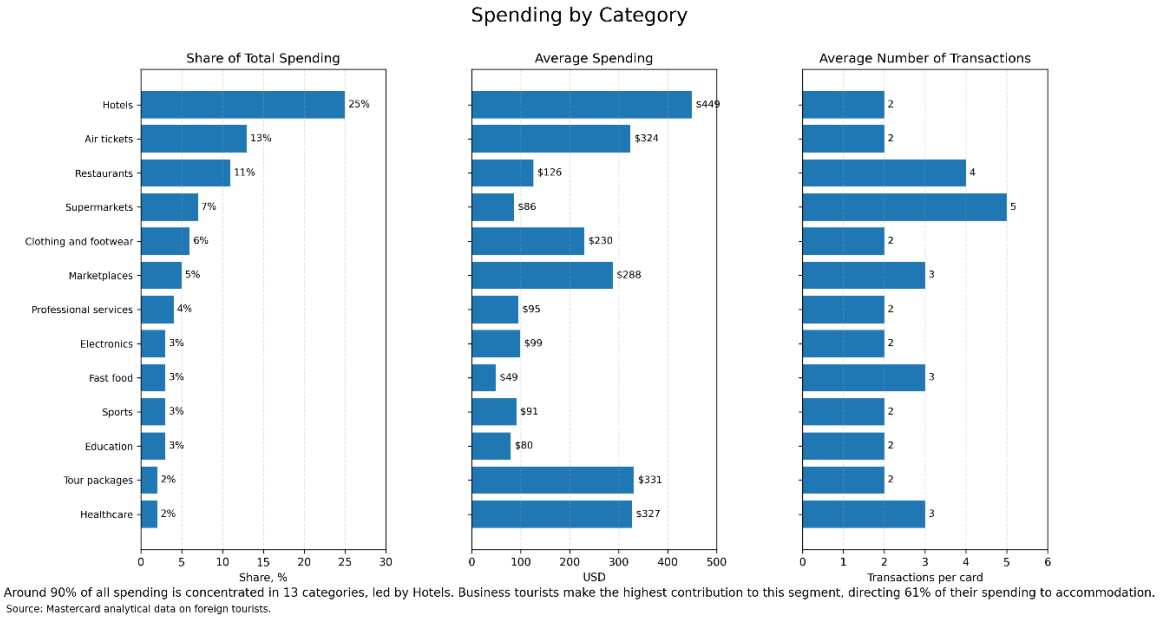


Figure 4. Spending by category

The graph demonstrates that foreign tourist spending is concentrated mainly in hospitality and travel-related categories. Hotels account for the largest share of total spending at 25%, followed by air tickets at 13% and restaurants at 11%. This confirms the central role of accommodation and related services in the expenditure structure of foreign visitors.

The data are particularly relevant for MICE tourism because hotels represent the leading spending category. The average spending level in hotels is USD 449, which is higher than most other categories. This indicates that accommodation is not only the largest expense category but also one of the highest-value services within the visitor economy.

The structure of spending also shows that business tourists are especially important for the hotel sector. While tourism-related visitors distribute their spending more widely across different categories, business visitors direct 61% of their spending to accommodation. This supports the argument that MICE and business tourism can generate substantial hotel revenue even when the length of stay is shorter than that of leisure tourists.

Digital promotion of hotel MICE services is economically justified because business tourists represent a high-value segment for hotels. Since hotel spending dominates the expenditure structure, hotels that effectively promote conference facilities, corporate packages, accommodation capacity and business services through digital channels can better capture this demand.

Discussion

The results confirm that digital promotion is not only a marketing function but also a strategic mechanism for the development of hotel MICE services. In the MICE segment, hotels compete not only through price or room quality but through their ability to provide a complete business-event solution. Digital tools help communicate this solution to the market.

The results also show that digital promotion in MICE tourism must be more detailed and evidence-based than leisure hotel promotion. A leisure tourist may be influenced by emotional images, reviews and price offers. A corporate event planner needs specific information: room capacity, seating arrangements, technical equipment, catering options, accessibility, group accommodation and previous event experience. Therefore, MICE promotion requires structured content, professional visuals and direct communication channels.

Another important issue is integration. Digital tools should not operate separately. The hotel website, SEO, social media, advertising, email marketing, CRM, reputation management and analytics must be connected into one system. For example, social media may create awareness, advertising may

generate traffic, the website may provide detailed information, CRM may support follow-up, and analytics may measure conversion. If these tools are fragmented, the hotel will not achieve full results.

For Kazakhstan, international visibility remains a major issue. Even with growing tourism flows and professional events, the country still needs stronger digital positioning as a MICE destination. Hotels, tourism boards, exhibition organizers and digital platforms should coordinate their efforts. Promotion of individual hotels should be connected with promotion of the destination as a whole.

The practical implication is that hotels should treat digital promotion as part of their MICE development model, not as a separate advertising activity. A hotel that wants to compete in the MICE segment must combine infrastructure, service quality, digital visibility, targeted communication and measurable sales management.

Recommendations

−Hotels should create a separate MICE section on their official websites with full information about conference halls, meeting rooms, capacity, seating formats, equipment, catering, packages, photos, videos, virtual tours and inquiry forms.

−Hotels should optimize their websites for MICE-related and destination-based keywords.

−Hotels should invest in video marketing, 360-degree tours and virtual venue presentations.

−Hotels should direct online advertising to specialized MICE landing pages, not to general homepages.

−Hotels should publish case studies of successful events.

−Hotels should measure digital promotion performance through qualified leads, conversion rates, confirmed events and MICE revenue.

−Hotels should cooperate with tourism boards, exhibition organizers and destination marketing organizations to promote the city and country as MICE destinations.

−Hotels should ensure that digital promotion is supported by real operational quality, trained staff, reliable equipment and professional event coordination.

Conclusion

Digital promotion is a strategic tool for developing hotel services in MICE tourism. It increases hotel visibility, improves communication with corporate clients, builds trust, generates qualified leads and strengthens competitiveness. In the MICE segment, promotion should cover not only accommodation but also conference halls, meeting rooms, technical equipment, catering, event coordination and destination advantages.

The main digital tools include official websites, SEO, social media marketing, online advertising, email marketing, virtual tours, reputation management, CRM systems and data analytics. When integrated into one strategy, they help hotels increase occupancy, attract corporate clients, reduce seasonality and generate additional revenue.

For Kazakhstan, digital promotion is especially important due to growing inbound tourism, digital infrastructure and events such as KITF, which support regional MICE market development.

References

[1] Parvez S. J., Moyeenudin H. M., Arun S., Anandan R., Janahan S. K. Digital marketing in hotel industry // International Journal of Engineering & Technology. – 2018. – Vol. 7, No. 2.21. – P. 288–290.

[2] Serdechnikov S. I., Akhmedov T. N. Building a model for the development and promotion of MICE services at the enterprises of the hotel industry in the conditions of high competition // Russian Economic Bulletin. – 2025. – Vol. 8, No. 2. – P. 142–149.

[3] Kozhabekov S., Suleeva S., Moldasheva A. Trends in the development of business tourism in the Republic of Kazakhstan // Problems of Science. – 2016. – No. 40(82).

[4] Digital Tourism in Kazakhstan – 2025: Leading IT Solutions Presented [Electronic resource] // Kazakh Tourism. – 2025. – URL: kazakhtourism.kz. – Date of access: 04.06.2026.

[5] Data on accommodation facilities, inbound visitors and tourism indicators [Electronic resource] // Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. – URL: stat.gov.kz. – Date of access: 04.06.2026.

[6] The Role of KITF Exhibition in the Development of Tourism in Kazakhstan [Electronic resource] // KITF. – 2026. – URL: kitf.kz. – Date of access: 04.06.2026.

[7] Report on main tourism indicators for 2025, Almaty Tourism Bureau, - Almaty, - 2026.

УДК 04

Власенко О.И.,
кандидат философских наук, доцент
кафедры Международных коммуникаций
КазУМО и МЯ им. Абылай хана,
г. Алматы, Казахстан
e-mail: 1973vlasenko@gmail.com

ДОВЕРЯЙ ИИ, НО ПРОВЕРЯЙ: ФАКТЧЕКИНГ КАК НОВАЯ ЭТИКА ЦИФРОВОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ

Аннотация. Цифровая журналистика вступила в эпоху скоростного производства контента, где скорость публикации часто опережает проверку фактов. Это создаёт парадокс: аудитория доверяет медиа, но одновременно сталкивается с фейками, дипфейками и галлюцинациями нейросетей. В статье обосновывается идея, что фактчекинг в условиях ИИ перестаёт быть технической процедурой и становится новой этикой журналистики. Рассматриваются роль алгоритмов, ответственность журналиста и практики верификации в цифровой среде. Автор приходит к выводу, что формула "доверяй, но проверяй" трансформируется в "доверяй ИИ, но проверяй" как императив цифровой эпохи.

Ключевые слова: цифровая журналистика, фактчекинг, искусственный интеллект, медиаэтика, нейросети, цифровая эпоха.

Цифровая журналистика вступила в эпоху, где скорость производства текста перестала быть ограничением. Нейросети пишут заметки быстрее, чем редакция успевает выпить кофе, генерируют заголовки пачками и сворачивают 20-страничные отчёты в три абзаца за 10 секунд. Но вместе с этой скоростью пришёл парадокс: чем больше контента мы производим, тем меньше у нас оснований ему доверять. [1, 152]

И не врёт намеренно. Он не знает, что такое правда. Он строит текст на статистической вероятности следующего слова. Вчера это была безобидная галлюцинация про вымышленную книгу. Завтра — фейковая цитата политика, разлетевшаяся по ленте до того, как кто-то успеет проверить источник.

В этих условиях старая формула "написал — проверил — опубликовал" перестаёт работать. Фактчекинг больше не финальная стадия производства. Он становится непрерывным процессом, встроенным в саму работу журналиста. А значит, меняется и сама профессия: из автора текста журналист превращается в скептика для машины.

Раздел 1. "Доверяй, но проверяй": Фактчекинг как процесс, а не этап

Раньше фактчекинг был последним фильтром перед публикацией. Цепочка была линейной, ответственность — понятной. С приходом генеративного ИИ эта цепочка ломается. ИИ не является субъектом ответственности. Он воспроизводит паттерн, а не факт. [2, 11]

Это меняет саму роль журналиста. Если раньше он был производителем смысла, то теперь он вынужден быть скептиком для машины. Его задача — не просто написать, а постоянно задавать вопросы: откуда это взято? есть ли первоисточник?

Примеры уже стали рутиной. В 2023 году юрист подал в суд документы, написанные ChatGPT, с вымышленными судебными прецедентами. Ошибки не злые, они системные. И чем быстрее редакция гонится за объёмом, тем выше шанс, что такая ошибка уйдёт в эфир.

Вывод простой: в эпоху AI-медиапроизводства проверять нужно каждую гипотезу в момент её появления. Фактчекинг перестаёт быть этапом и становится методом работы. А метод работы формирует этику профессии.

Раздел 2: "Граница замены: Что ИИ может отнять, а что — нет?"

Если ИИ умеет писать быстрее человека, логичный вопрос: что останется журналисту? ИИ легко заменяет рутину: переписать пресс-релиз, сделать сводку из 10 источников, сгенерировать 50 SEO-текстов. Тут он выигрывает по всем параметрам.

Чего ИИ не может: он не может нести ответственность. Он не сядет в суд за клевету, не потеряет источник после слива, не поймёт контекст. Он не умеет задавать вопрос "а зачем я это пишу?".

Получается разделение труда. ИИ берёт на себя функцию производства текста. Человек оставляет за собой функцию принятия решения и ответственность за последствия. Журналистика как производство символов автоматизируется. Журналистика как ответственность за правду — нет. [3, 10-15]

Раздел 3. Этика правды в постжурналистике: Почему ответственность нельзя отдать алгоритму

Если производство текста отдаётся машине, единственный ресурс журналиста — это суждение. Проблема в том, что алгоритмы устроены для оптимизации, а не для суждения. Ни клики, ни правдоподобие текста не совпадают с целью "сказать правду, даже если она непопулярна".

Поэтому главная этическая ловушка — иллюзия делегирования ответственности. Редакция думает: "Это машина написала". Но читатель видит бренд СМИ. И ответственность всё равно ложится на людей. Машина не даст интервью, не извинится. [4]

Это создаёт новую этическую норму: если ты не готов проверить и подписаться под текстом, ты не должен его публиковать, даже если его написал ИИ. Фактчекинг становится актом профессиональной ответственности. Это то, что отделяет журналистику от контент-фермы.

В эпоху, где любой текст можно сгенерировать за 10 секунд, главной валютой становится не скорость, а доверие. А доверие нельзя сгенерировать. Его можно только заслужить проверкой.

Поэтому формула "доверяй ИИ, но проверяй" — это не временная мера. Это новая этика цифровой журналистики.

Список литературы

[1] Tandoc E.C., Lim Z.W., Ling R. Defining "Fake News": A typology of scholarly definitions // Digital Journalism. 2018. Vol. 6, No. 2. P. 137-153.

[2] Weidinger L., Mellor J., Rauh M. et al. Ethical and social risks of harm from Language Models // arXiv preprint arXiv:2112.04359. 2021.

[3] Graves L. Deciding What’s True: The Rise of Political Fact-Checking in American Journalism. New York: Columbia University Press, 2016. 384 p.

[4] Weiser B. Here’s What Happens When Your Lawyer Uses ChatGPT // The New York Times. [Электронный ресурс]. URL: ... Дата обращения: 02.05.2026".

UDC 070

Kudiyarova A.E.
Senior Lecturer, Department of International Communications
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages
Almaty, Kazakhstan
E-mail: aygul.kudiyarova@gmail.com
Omarbekova A.A.
2nd year student of Journalism educational program
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages
E-mail: adiyaomarbekova9@gmail.com

AI IN NEWSROOMS: ETHICAL CHALLENGES

Abstract. This article examines the rapid integration of Artificial Intelligence into modern journalism and its impact on media ethics, newsroom management, and public trust. While AI technologies improve newsroom efficiency through automated writing, fact-checking, translation, and transcription, they also create serious risks related to misinformation, algorithmic bias, deepfakes, and

the decline of editorial accountability. Drawing on UNESCO's regulatory frameworks and recent legal developments in Kazakhstan, the study analyzes how AI adoption is reshaping journalistic practices and challenging traditional professional values such as accuracy, transparency, and responsibility.

Key words: artificial intelligence (AI), digital journalism, media ethics, generative AI, algorithmic bias, public trust.

Introduction

Modern newsrooms operate in a relentless, 24/7 digital environment where Artificial Intelligence (AI) has shifted from a novel tool to a daily necessity. Today's AI capabilities go far beyond basic spell-checking, automated translation, or audio transcription. Advanced generative models independently write complex financial and sports reports, filter social media feeds via algorithmic selection, and generate highly realistic synthetic graphics, voiceovers, and fully automated video segments.

However, the speed of technological adoption has vastly outpaced the development of legal frameworks, industry regulations, and ethical standards. This disparity introduces a significant dilemma for digital media. While generative tools offer news organizations unprecedented cost reductions and instant content production, they simultaneously blur the lines of reality for the general public. In the drive to integrate generative AI into operational processes, many media outlets bypass the implementation of rigorous internal security measures. In the absence of strict editorial policies, automated systems risk amplifying unverified rumors, institutionalizing deeply embedded societal biases, and complicating the assignment of legal and ethical accountability when errors occur.

While automation enables both local and national newsrooms to increase their output, it threatens the foundational credibility of the profession. Without human editors to verify machine output, and without complete transparency regarding AI use, public confidence in digital journalism risks irreversible damage. This reality raises a critical question: how deeply does the uncritical adoption of AI undermine the ethical core of journalism, and will it ultimately compromise public trust in news media?

UNESCO's Regulatory Frameworks

In response to these technological shifts, UNESCO consistently updates its global guidelines for journalists, educators, and policymakers. The organization cautions that when automated systems substitute for deep investigative reporting, human journalists risk losing their essential role as arbiters of factual truth. This shift highlights the need to re-evaluate Media and Information Literacy (MIL) frameworks, ensuring that both media professionals and audiences possess the critical tools required to identify machine-generated misinformation [1].

International media governance guidelines emphasize the importance of news companies being completely transparent about their operational infrastructure. If an algorithm determines the distribution, ranking, or visibility of public interest content, the platform has an ethical need to explain the underlying mechanics of the system. Furthermore, global assessments of AI tools highlight the unique safety problems connected with commercially available models. These public platforms democratize the generation of highly convincing deepfakes and automated hate speech on a massive scale [2]. Addressing these systemic difficulties necessitates a firm commitment to universal ideals such as transparency, data traceability, and ongoing human monitoring. Such safeguards are critical to preventing automated systems from violating human rights or distorting democratic public debate [3].

AI Implementation in Kazakhstani Newsrooms

The incorporation of artificial intelligence in Kazakhstani newsrooms takes a realistic, incremental approach that focuses on process enhancement rather than complete automation. Currently, local media outlets view AI largely as an operational assistant that optimizes journalistic work while not displacing fundamental editorial positions.

Media companies throughout Kazakhstan are creating organized training programs to foster AI literacy and practical skills among employees in order to address this change. These programs focus on applying AI to real-world tasks, such as automated fact-checking against open-source datasets, multilingual translation, and transcription of interviews in Kazakh and Russian. These tools significantly improve newsroom productivity and expedite production schedules.

The NewsCUT is a prominent example of AI-driven journalism in the country. An automated news platform called AI Project is intended to compile, evaluate, and contextualize world events for a domestic audience. The system uses artificial intelligence to assess and rank stories based on their

economic, geopolitical, industrial, and social relevance to Kazakhstan while keeping an eye on foreign publications such as CNN, The Guardian, and Deutsche Welle [4].

AI serves as a supporting layer for routine tasks in day-to-day operations. AI software is frequently used by journalists to create initial text transcripts from unprocessed audio, which are then manually checked and refined. Although final validation is still solely the responsibility of humans, automated tools also assist in identifying factual inconsistencies in dates, quotes from public figures, and historical statistics. According to Kanat Sakhariyanov, artificial intelligence has evolved into a vital tool for news production, and its impact is only going to grow. The media holding executive notes that while a typical morning news digest used to require an entire team, including an editor, reporter, video technician, and anchor, neural networks now perform the duties of the latter two, changing the nature of traditional newsroom roles [5].

The "24KZ" TV channel offers a more thorough structural illustration of how AI is incorporated into television programming. The network put into action a thorough two-year plan designed to implement a virtual overnight news anchor, a digital assistant, and specialized AI tools for journalists, graphic designers, and video editors. Neural networks are now the channel's primary production assets instead of just experimental features. The broadcaster introduced a digital avatar of TV host Dinara Sadu after it was first implemented within design departments. The human journalist can oversee strategic operations elsewhere thanks to this synthetic twin's autonomous presentation of technology news segments [6].

Human editorial oversight is still crucial despite these technical benefits. Because AI systems often misinterpret nuance or produce factual errors, local newsrooms purposefully avoid publishing automated content without review. As a result, Kazakhstan is developing a hybrid journalistic model in which human experts maintain sole authority over interpretation, contextual validation, and final editorial decisions, while AI oversees technical and analytical procedures.

Artificial intelligence models lack contextual awareness, true comprehension, and consciousness. Rather, they produce text by finding and reproducing statistical patterns in large datasets that have been scraped from the public internet. The AI will automatically replicate and scale any underlying biases, political injustices, or cultural stereotypes found in these training corpora. The algorithm packages historical biases as objective, mathematically verified facts when a newsroom uses unverified AI tools to cover local economic shifts, migration patterns, or crime metrics.

These ethical concerns are highlighted in recent field interviews with media professionals. The dangers of algorithmic bias, a lack of operational transparency, and unresolved data privacy issues are often brought up by journalists. Additionally, media professionals are forced to adopt an uncomfortable role due to this opaque "black box" methodology. Journalists are increasingly reduced to algorithmic supervisors rather than primary storytellers, battling to keep control over automated systems whose internal logic they are unable to fully examine [7].

As fundamental professional values of truthfulness, objective verification, and corporate accountability are disrupted throughout the entire informational lifecycle, this transformation calls into question established boundaries of journalistic labor [8]. A comparative study comparing human-written articles against Large Language Models (LLMs) covering delicate political milestones in Kazakhstan revealed this precise vulnerability. The generative AI models frequently generated significant factual errors, such as jumbled chronological timelines, falsified statistics, and warped official records, when asked to synthesize intricate historical and political contexts [9].

Legal requirements of the AI use in Newsrooms

The enactment of the Law of the Republic of Kazakhstan "On Artificial Intelligence" establishes a legally binding framework that redefines media management by requiring audience notification, thorough technical documentation, and risk mitigation. Based on the possible social impact, media companies are required by law to classify their AI tools into minimal, medium, or high-risk categories. By mandating unambiguous digital labeling for all automated media products, Article 23 upholds stringent transparency. Practically speaking, photographic and video journalism must have a permanent, impenetrable visual watermark, while text-based journalism must have a visible disclosure indicating AI assistance [10].

In order to comply with Kazakhstan's Law "On Artificial Intelligence," newsrooms must use AI as a tool rather than a substitute for actual journalists. The public has a right to know what they are looking at, as stated in Article 21 of the law. For local media, this entails being totally transparent with

the public: if an article is machine-assisted or an image is artificial, it must be properly labeled or watermarked.

Newsrooms need to keep a close eye on the algorithms they use to rank and sort stories in addition to labeling them to make sure they aren't unintentionally promoting biased opinions or removing the local cultural context that a human editor would immediately preserve. In the end, the law recognizes that a machine cannot bear responsibility for an error, so the publishers bear full legal and moral responsibility. Because of this, a "human-in-the-loop" approach is unavoidable; each automated text, transcription, or digest requires a human editor's eyes to catch factual errors.

Conclusion

Artificial intelligence is a very powerful tool for processing data, but it cannot replace an independent editor. It lacks professional ethics, historical memory, cultural intuition, and human empathy. Public confidence in journalism is directly threatened when automated systems are allowed to manage the editorial process without strict human oversight, clear labeling, and legal compliance.

The results show that although AI greatly increases newsroom productivity and efficiency, its uncontrolled application poses serious ethical risks, such as algorithmic bias, false information, decreased transparency, and weakened editorial accountability. Thus, rather than acting as an independent decision-maker in journalism, AI should serve as a helpful tool. Continuous human oversight, open disclosure procedures, and thorough ethical regulation are necessary to preserve public trust.

The use of AI in contemporary newsrooms must be governed by the creation and implementation of a strict, universal ethical framework. This framework needs to provide precise guidelines for algorithmic transparency, safeguard data integrity, and indicate when automation must give way to human editorial judgment. Journalism schools and business executives must actively protect these moral limits in order to maintain the legitimacy of contemporary media, making sure that technology is used to support human reporters rather than to replace them.

References

[1] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2024). UNESCO – Reporting on artificial intelligence: A handbook for journalism educators. UNESCO Publishing.

[2] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2025). UNESCO – AI and media ethics declaration / AI in the newsroom: Generative workflows and existential media risks. UNESCO Digital Library / Information Society Division.

[3] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO Digital Library.

[4] ER10 Media. (2024). NewsCUT.AI: Как в Казахстане родился новостной портал от лица ИИ [NewsCUT.AI: How a news portal on behalf of AI was born in Kazakhstan]. Retrieved from https://er10.kz/read/analitika/newscut-ai-kak-v-kazahstane-rodilsja-novostnoj-portal-ot-lica-ii/

[5] InBusiness Kazakhstan. (2024). Искусственный интеллект меняет журналистику быстрее, чем ожидали [Artificial intelligence is changing journalism faster than expected]. Retrieved from https://inbusiness.kz/ru/news/iskusstvennyj-intellekt-menyaet-zhurnalistiku-bystree-chem-ozhidali

[6] 24KZ TV Channel. (2024). Цифровую платформу ИИ внедряют на 24KZ [Digital AI platform is being implemented on 24KZ]. Retrieved from https://24.kz/ru/news/social/702862-tsifrovuyu-platformu-ii-vnedryayut-na-24kz

[7] Gutiérrez-Caneda, B., Pérez-Altable, L., & Göller, E. (2024). AI integration in newsrooms: Ethical concerns, transparency challenges, and professional role transformation. Frontiers in Communication, 9, Article 1465178. https://doi.org/10.3389/fcomm.2024.1465178

[8] Shi, Y., & Sun, L. (2024). How generative AI is transforming journalism: Development, application and ethics. Journalism and Media, 5(2), 434–452. https://doi.org/10.3390/journalmedia5020039

[9] Zhaxylykbayeva, R., Burkitbayeva, A., Zhakhyp, B., Kabylgazina, K., & Ashirbekova, G. (2025). Artificial intelligence and journalistic ethics: A comparative analysis of AI-generated content and traditional journalism. Journalism and Media, 6(3), 105. https://doi.org/10.3390/journalmedia6030105

[10] Law of the Republic of Kazakhstan. (2025). On Artificial Intelligence: Law No. 230-VIII of November 17, 2025. Informational-Legal System of Normative Legal Acts of the Republic of Kazakhstan.

UDC 004

Kultayeva S.S.
kultayeva.s@gmail.com

PRACTICE AND ETHICS OF NEWS AGENCIES IN THE AI-DRIVEN ECOSYSTEM

Annotation. News agencies are always among the first to test new technologies and analyze changes in the media environment. News agency content is almost always high-quality and trustworthy. It's also important to consider that news agencies often serve as the primary source for materials across all media outlets. Therefore, this article is devoted to reviewing and analyzing the ethical principles that news agencies adhere to when using artificial intelligence.

The article reviews the use of artificial intelligence by news agencies, specifically international Associated Press and Reuters, Russian Interfax and TASS, Kazakhstani Kazinform. Web-sites and social media accounts of agencies were analyzed.

Keywords: news agency, artificial intelligence, media standards, media ethics

As generative artificial intelligence transforms the global media landscape, news organizations, including news agencies, are establishing strict operational guidelines to maintain journalistic integrity. News agencies are always the first to embrace new technologies, be it the telegraph, photography, video, the internet, and now artificial intelligence. The Associated Press (AP) and Reuters have been actively using artificial intelligence in their work for quite some time and have clear editorial policies regarding its use in journalistic reporting.

As it’s mentioned on its web-site, AP is exploring with AI to see how the technology might streamline news production and enhance editorial efficiency: “AP looks for ways to carefully deploy artificial intelligence in areas where it can be more efficient and effective, including news gathering, the production process and how we distribute news to our customers” (AP web-site).

The Associated Press began automating corporate earnings reports in 2014 and subsequently added automated stories previewing and recapping some sporting events, thereby expanding its content offering. Additionally, AP uses AI technology to aid in the transcription of audio and video from live events like press conferences (AP web-site).

In May (2023), AP launched an AI-enabled search capability on its multiformat content delivery platform AP Newsroom, which can yield precise results for search queries based on descriptive language (AP web-site).

AI-powered search makes it easier for users to find the best photos and videos that meet their search criteria. Rather than a traditional metadata search, the tool understands descriptive language and produces search results based on the description a user provides. AI-powered search for video is capable of finding individual moments within an entire video clip, regardless of length. The search is powered by an engine called NOMAD™ from MerlinOne, a software company with expertise in AI applications for visual objects (AP web-site).

“This is a real sea change in finding content within our ever-expanding archives,” said Paul Caluori, AP vice president of global products. “Suddenly we have the ability to find very specific things within images or videos – even if they have never been tagged or captioned. The addition of AI-powered search unlocks AP’s unmatched visual archive, and new e-commerce capabilities make AP Newsroom a seamless experience for non-subscription customers.” (AP web-site).

AP utilizes a suite of AI-driven tools to analyze video content and facilitate the creation of shotlists. All generated descriptions are reviewed by editorial staff and edited as needed before publication. Shotlists are intended to assist customers with finding the shots they need within a video clip and are not intended to be re-published (AP web-site).

AP collaborates with AppliedXL on leveraging AI to analyze data from the federal registry and providing actionable news tips to local newsrooms.

ShortTok and AP are working together to integrate AI-powered content discovery and video curation into AP's news production.

AP has rolled out generative AI with human-in-the-loop of article translations from English to Spanish.

AP's fine-tuned AI models suggest headlines for AP articles. AI is used to generate concise summaries, making it easier for readers to quickly grasp the core information (AP web-site).

AP developed five AI projects in 2023 as part of its Local News AI initiative, which was funded by the John S. and James L. Knight Foundation. These projects support AP and local newsrooms by automating repetitive tasks, which allows journalists to focus on more impactful aspects of their work and reporting. Examples include automating the writing of public safety incidents, the transcription of public meetings, and the translation of weather alerts into Spanish (AP web-site).

In 2023 The Associated Press and OpenAI have reached an agreement to share access to select news content and technology as they examine potential use cases for generative AI in news products and services. The arrangement sees OpenAI licensing part of AP's text archive, while AP will leverage OpenAI's technology and product expertise. AP continues to look closely at standards around generative AI and does not use it in its news stories (AP web-site).

"Generative AI is a fast-moving space with tremendous implications for the news industry. We are pleased that OpenAI recognizes that fact-based, nonpartisan news content is essential to this evolving technology, and that they respect the value of our intellectual property," said Kristin Heitmann, AP senior vice president and chief revenue officer. "AP firmly supports a framework that will ensure intellectual property is protected and content creators are fairly compensated for their work. News organizations must have a seat at the table to ensure this happens, so that newsrooms large and small can leverage this technology to benefit journalism" (AP web-site).

"OpenAI is committed to supporting the vital work of journalism, and we're eager to learn from The Associated Press as they delve into how our AI models can have a positive impact on the news industry," said Brad Lightcap, chief operating officer at OpenAI. "The AP continues to be an industry leader in the use of AI; their feedback—along with access to their high-quality, factual text archive—will help to improve the capabilities and usefulness of OpenAI's systems." (AP web-site).

The Associated Press (AP) Stylebook is accepted as a handbook by journalists and is updated regularly. Usage and coverage of AI is closely monitored. On August 15, 2023, AP presented standards around generative AI.

As the agency stated, "Accuracy, fairness and speed are the guiding values for AP's news report, and we believe the mindful use of artificial intelligence can serve these values and over time improve how we work. However, the central role of the AP journalist – gathering, evaluating and ordering facts into news stories, video, photography and audio for our members and customers – will not change. We do not see AI as a replacement of journalists in any way. It is the responsibility of AP journalists to be accountable for the accuracy and fairness of the information we share" (AP web-site).

The agency provides concrete guidelines for using generative artificial intelligence, including how and when it should be used:

- AP has a licensing agreement with OpenAI, the maker of ChatGPT, and while AP staff may experiment with ChatGPT with caution, they do not use it to create publishable content.
- Any output from a generative AI tool should be treated as unvetted source material. AP staff must apply their editorial judgment and AP's sourcing standards when considering any information for publication.
- In accordance with our standards, we do not alter any elements of our photos, video or audio. Therefore, we do not allow the use of generative AI to add or subtract any elements.
- We will refrain from transmitting any AI-generated images that are suspected or proven to be false depictions of reality. However, if an AI-generated illustration or work of art is the subject of a news story, it may be used as long as it clearly labeled as such in the caption.

- We urge staff to not put confidential or sensitive information into AI tools.
- We also encourage journalists to exercise due caution and diligence to ensure material coming into AP from other sources is also free of AI-generated content.
- Generative AI makes it even easier for people to intentionally spread mis- and disinformation through altered words, photos, video or audio, including content that may have no signs of alteration, appearing realistic and authentic. To avoid using such content inadvertently, journalists should exercise the same caution and skepticism they would normally, including trying to identify the source of the original content, doing a reverse image search to help verify an image's origin, and checking for reports with similar content from trusted media.

If journalists have any doubt at all about the authenticity of the material, they should not use it (AP web-site).

On May 8, 2024, AP defined three areas where AP will experiment with generative AI. They are:

- **Translations of English language AP stories into Spanish:** The translations will be based on AP stories and an AI model will be used to convert them to Spanish. A member of AP's Spanish-language translation staff will edit the copy as necessary before transmitting it to customers. Translations can represent a considerable change to a story. For translations, the AP will clearly indicate the technology's use.
- **Creation of news summaries:** After a story is written by an AP journalist, an AI model will supply an automated summary, which will be edited by an AP journalist as necessary before being sent to customers.
- **Writing headlines:** An AI model will suggest headlines for some stories, which will be reviewed by an editor and edited as necessary before publication.

The Associated Press upholds precision, impartiality, and rapid delivery as its core journalistic principles. While generative AI can enhance operational efficiency, AP journalists retain full, personal accountability for verifying the integrity of their content. Following collaboration across its standards, product, and technology divisions, the AP updated its policies to integrate AI tools effectively without altering the foundational responsibilities of its newsroom. Human journalists remain entirely irreplaceable in their essential duties of collecting, assessing, editing, and distributing news across all media formats.

Reuters balances current technological integration with a firm commitment to transparency, formalizing precise rules for both internal content creation and external client licensing. Reuters journalists use generative Artificial Intelligence as one of the tools in its reporting, writing, editing, production and publishing: "When we rely primarily or solely on generative AI to produce news content, we clearly disclose this use, providing context about how we have used the tool. As a news agency, Reuters also licenses its content to clients who may use AI to produce new material, which must keep to the Reuters brand attribution guidelines" (Reuters' web-site).

Reuters has a three-pronged AI strategy: encouraging staff-wide experimentation through its internal tool Open Arena, transforming newsroom workflows, and integrating AI tools into customer-facing platforms (Gupta N., 2025).

To support this strategy, Reuters has developed a suite of newsroom tools that enhance speed, consistency, and editorial impact:

- Fact Genie, an AI-assisted summarization tool.

AI systems can ingest corporate statements or disclosures and suggest rapid news alerts by extracting key facts. One such tool, Fact Genie, supports journalists covering high-volume corporate disclosures by surfacing the most newsworthy elements for consideration.

- LEON, an AI-powered headline assistant.
- AVISTA (Automated Video/Image Sourcing, Tagging and Archiving) leverages machine learning to help journalists quickly find, tag, and edit photos and videos.
- CMS tool that can create the first draft of a story. It can process a press release and an interview transcript and put the two together to write a first draft, for example.
- A tool called Federal Bot created by a Reuters journalist that takes all of the published data and press releases from the U.S. government (three times a day) and looks for new information, flagging anything that journalists should take a closer look at by emailing those closest to the relevant beat.

"We're firmly committed to having the human in the loop to stand by any AI-assisted work," said Euan Rocha, Bangalore Bureau Chief, Thomson Reuters (Gupta N., 2025)

At one end are fully automated processes, such as some of Reuters's automated translations, which are clearly labelled as such. These systems are trained, tested, and monitored before publication, and carry prominent disclaimers. At the other end are assistive uses. An AI-generated headline suggestion, for example, may be accepted, refined, or rejected by an editor, and does not necessarily require disclosure (Gupta N., 2025)

According to Jason Subler, Reuters's Global Managing Editor, AI and Automation, Reuters's newsroom use cases for generative AI fall into three categories: reduce, augment and transform (Gupta N., 2025)

Reduce. This does not mean producing less journalism, Subler stressed. It refers to reducing the time journalists spend on repetitive or low-value tasks. For example, Generative AI is used for transcription and summarization, reducing time spent on mechanical tasks and freeing journalists to focus on reporting and verification.

Augment. Beyond efficiency, Reuters is using AI to deepen the quality of its journalism. In large investigative projects, AI tools have helped journalists analyze extensive datasets and identify patterns that might otherwise be missed.

Subler cited Reuters's Pulitzer Prize-winning investigation into fentanyl in the United States, where advanced data analysis tools supported the reporting process.

"These tools can help journalists do deeply reported stories faster and, in some cases, better," he said.

AI is also used to produce different versions of stories, including summaries and alternative formats, making content more usable for different audiences without changing the underlying reporting.

Transform. The third category is forward-looking. While traditional articles remain central, Subler said Reuters is increasingly considering how structured information might feed into conversational or chat-based interfaces.

"That divide between storytelling and information is something we're thinking about more and more," he said.

Summarizing all mentioned above, Reuters's strategy aims to automate repetitive tasks, deepen investigative reporting through data analysis, and adapt content for future conversational formats, ensuring AI enhances rather than replaces human reporting.

Typically, Reuters' newsroom has used AI technology to accelerate its text-based workflows. But Rob Lang, newsroom AI editor at Reuters, said he saw an opportunity to use agentic AI to act as a kind of super-charged video editing system. Right now, Reuters is using AI tools to create and process video metadata to cut different edits of video coverage (Guaglione S., 2025)

"We've asked the LLM to pick the best bits and create what we call a wrap edit. And it's actually doing quite a good job. So that's without even having that multimodal. So if we can actually get the AI as an agentic AI system to understand that, to be able to look at things and compile things, we might be able to get the AI to build the edits for us, which would be quite extraordinary," Lang said on stage at the Digiday Publishing Summit Europe on Oct. 28, 2025. To be clear, this AI agent would be making the rough cut. There would still be a human involved to make decisions on the full video edit, Lang said, such as Reuters' new AI video producer, Enrique Flores Roldan (Guaglione S., 2025)

Reuters is helping its employees improve their AI skills through mandatory AI literacy and structured knowledge-sharing opportunities. As Head of AI Strategy at Reuters, Jane Barrett is helping the global news organization's staff to adapt to seismic shifts that are transforming the industry and many of their jobs. With a workforce of 3,500 people (2,500 in the newsroom and 1,000 in commercial, product and engineering), a wide variety of attitudes and levels of expertise regarding AI are bound to exist within the organization. "There is simply no one-size-fits-all approach you can take to rethinking operations. Those people need lots of different things," Barrett said (Henriksson T., 2025).

Specifically, staff are expected to use AI – either external tools or on Reuters's own Open Arena environment – 20 times a month. Barret can also monitor AI use via a dashboard. "I'm still getting comments like, 'ChatGPT doesn't understand what a quote is.' Or, 'Claude made up this source.' So, it's about going back to the basics and helping people to understand what AI is – but, really crucially, what it isn't; and what it can do – but, really crucially, what it can't do."

What is increasingly happening is that people who are learning new skills are seeing a real impact on their jobs: "Their careers are changing because they're using AI," Barrett said (Henriksson T., 2025).

As for internal communications about AI, Barrett said Reuters uses three main channels:

- A weekly **newsletter** for new AI tool suggestions
- Monthly **town halls** with updates on broader AI strategy
- **Targeted groups** ("AI champions") in the newsroom, commercial and product engineering teams who meet once a month.

There are also specific training sessions on topics that are relevant across departments, such as how to use AI to analyze data (Henriksson T., 2025).

About 60% of Reuters' newsroom is using AI, according to Lang. The most "proficient" AI users – which make up about 50 to 100 people, out of Reuters' 2,500 journalists – are using AI to "vibe code" and help with investigative journalism (Guaglione S., 2025)

Researchers Kulchitskaya and Frolova noted in their article that only two media companies in the Russian media industry, the news agencies Interfax and TASS, actively use algorithms to generate news stories (Кульчицкая Д., Фролова Т., 2020)

"Algorithms have been used at these news agencies relatively recently. Since the beginning of 2018, they have been fully implemented, not in a test mode. At both Interfax and TASS, these technologies have been integrated into the process of writing short, standardized news reports. At TASS, they are also used to categorize texts on the news feed. In both cases, these are only short, timely texts written according to a template using discrete data." (Кульчицкая Д., Фролова Т., 2020)

The authors also noted that the aforementioned agencies use algorithms primarily when working with financial information: "As Mikhail Lukin, First Deputy Editor of the TASS news agency, noted, the agency's editorial office creates automated texts covering three thematic areas: ruble exchange rate fluctuations, changes on the Moscow Exchange, and budget expenditure data. At Interfax, the topic of their reports is broader, although they are primarily related to financial information. News reports are created on topics such as banks, financial markets, various sectors of the economy, and so on. News texts written using algorithms are based on financial data and production statistics. This can be explained by the fact that financial information is discrete and is easier to process using computer algorithms." (Кульчицкая Д., Фролова Т., 2020)

The researchers also cite Ivan Sleptsov, Interfax's editor-in-chief, who identified two types of materials produced by the computer program: "The first type is materials based on tabular data. These are copied from the system and presented in table form on the news feed for subscribers. The second type is text news items, which also use numerical values, but the information is presented as coherent text. At TASS, the algorithm primarily creates text items. These can be presented either as a flash (an urgent message in which the essence of the news is presented in a single sentence) or as a coherent text consisting of several paragraphs." (Кульчицкая Д., Фролова Т., 2020)

The authors also noted that the editorial staff plans to expand the scope of automated reporting: "For example, Interfax News Agency would like to implement algorithms in the process of writing news articles on industrial statistics and for analyzing regulatory and legal documents. Editors at both news agencies note the difficulties associated with funding such projects." (Кульчицкая Д., Фролова Т., 2020)

Researchers Kulchitskaya and Frolova also analyzed sample texts generated by the algorithm: "As we can see, their structure is completely consistent with a classic news article. The texts we analyzed contained all the elements of a news story, except for quotes, as the robot cannot process information received from live sources at this stage. The writing style is neutral, and emotionally charged words and expressions are not used." (Кульчицкая Д., Фролова Т., 2020)

Kazakhstani state news agency Kazinform is also testing AI, but for now only in non-news, advertising content.

For example, in August 2024, to mark the agency's 104th anniversary, the photo archive of the mediabase.kz website was transformed into images from the history of Kazinform using the Luma Dream Machine neural network, and the agency presented the results to its audience. Another example is that on March 7, 2026, the agency published a video of an appeal on its Instagram page regarding the republican referendum on the adoption of a new Constitution, warning in the description that "This video was created using AI." From this, we can conclude that Kazinform, to one degree or another, adheres to the same norms and rules regarding artificial intelligence as foreign agencies and, at this stage, is only testing the capabilities of artificial intelligence.

Experts are concerned not even about editorial content, which is controlled by the editorial staff, but about user-generated content and comments. As Internews lawyer Olga Didenko mentioned during webinar: “Copyright, Labeling, Deepfakes. What do media editors need to know about the new law ‘On Artificial Intelligence’?” this includes video, audio, and other materials generated by artificial intelligence. Formally, responsibility lies primarily with the author of the comment, but in practice, it is editorial staff that most often file complaints, police reports, and lawsuits—since no one wants to track down the commenter. Therefore, editorial staff need to review their pre-moderation of comments and include a separate clause in their commenting rules stating that posting AI-generated content will result in immediate blocking and referral to law enforcement. (Гайсина Л., 2026) Given that Kazinform has accounts on Instagram, YouTube, and Telegram, and allows its audience to leave comments, the agency's editorial team should take this into account.

In conclusion, we can see that artificial intelligence is used by editorial teams of each news agency for different purposes and in accordance with its own editorial policy and universally accepted norms like labeling AI content and checking, monitoring and controlling results of using AI. AI can be used at all stages of media content production and testing of AI in the editorial process must continue, however each and every usage of artificial intelligence must be treated carefully and monitored by the human.

References

[1] The Associated Press (AP), “AP leading with AI”: https://www.ap.org/solutions/artificial-intelligence/

[2] The Associated Press (AP), “AP, Open AI agree to share select news content and technology in new collaboration”, July 13, 2023: https://www.ap.org/media-center/press-releases/2023/ap-open-ai-agree-to-share-select-news-content-and-technology-in-new-collaboration/

[3] The Associated Press (AP), “Millions of AP images and video now available on single platform with AI-powered search”, https://www.ap.org/media-center/press-releases/2023/millions-of-ap-images-and-video-now-available-on-single-platform-with-ai-powered-search/

[4] The Associated Press (AP), “Standards around generative AI”, August 15, 2023, https://www.ap.org/the-definitive-source/behind-the-news/standards-around-generative-ai/

[5] The Associated Press (AP), “AI guidance, terms added to AP Stylebook”, August 16, 2023, https://www.ap.org/the-definitive-source/announcements/ai-guidance-terms-added-to-ap-stylebook/

[6] Reuters, “Reuters and AI”: https://www.reuters.com/info-pages/reuters-and-ai/

[7] Neha Gupta, “From lab to newsroom: How Reuters builds AI tools journalists actually use” World Association of News Publishers, 2025: https://wan-ifra.org/2025/04/from-lab-to-newsroom-how-reuters-builds-ai-tools-journalists-actually-use/

[8] Teemu Henriksson, “Beyond prompting: How Reuters is empowering its staff to harness the AI revolution” World Association of News Publishers, 2025: https://wan-ifra.org/2025/12/beyond-prompting-how-reuters-is-empowering-its-staff-to-harness-the-ai-revolution/

[9] Neha Gupta, “Inside Reuters’ approach to Gen AI in the newsroom”, World Association of News Publishers, 2025: https://wan-ifra.org/2025/08/109439/

[10] Sara Guaglione, Inside Reuters’ agentic AI video experiment, 2025, https://digiday.com/media/inside-reuters-agentic-ai-video-experiment/

[11] Кульчицкая Д.Ю., Фролова Т.И., Компьютерные алгоритмы в работе российских информационных агентств (на примере ИА «ИНТЕРФАКС» и «ТАСС»), Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 10. Журналистика. 2020. № 1, DOI: 10.30547/vestnik.journ.1.2020.319

[12] Гайсина Л., Новый закон об ИИ в Казахстане: что надо знать журналистам? - newreporter.org, 30.01.2026

UDC 004.8

Irina Viktorovna Li
Master's Degree, Senior Lecturer
Ablai Khan Kazakh University of International
Relations and World Languages

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL JOURNALISM: TRANSFORMING MEDIA PRODUCTION IN THE DIGITAL ERA

Digital transformation of modern media and the emergence of AI

The development of digital technologies has significantly transformed the contemporary media environment and journalistic practices. The emergence of the Internet, mobile communication, and social networking platforms has changed the ways information is created, distributed, and consumed, leading to a hybrid media system that combines traditional and digital formats [1].

One of the major drivers of digital transformation is the rapid development of **digital communication technologies**, including artificial intelligence, big data, cloud computing, and algorithmic systems. These technologies are now widely integrated into media production and distribution processes, fundamentally changing news workflows and audience engagement models [2]. Researchers emphasize that media organizations must continuously adapt to technological innovation to remain competitive in the evolving digital environment [3].

Another key aspect of digital transformation is the growth of **online journalism** and **social media platforms**. Networks such as Facebook, Instagram, X (Twitter), TikTok, and YouTube have become central channels for news dissemination and public communication. These platforms have transformed audiences into active participants in content creation and sharing, contributing to the rise of citizen journalism and participatory media culture [4].

The increasing **speed of information exchange** is another defining characteristic of digital media transformation. News is now produced and distributed in real time, significantly increasing the efficiency of journalism but also creating pressure for immediate publication. While this enhances access to information, it also raises concerns about reduced verification time and the spread of misinformation in digital environments [5].

The integration of artificial intelligence (AI) into journalism represents one of the most significant stages in the digital transformation of modern media. AI is generally defined as a field of computer science focused on the development of systems capable of performing tasks that normally require human intelligence, such as learning, reasoning, language processing, and decision-making [6]. In the context of journalism, AI refers to the use of computational systems that assist or automate processes related to news production, distribution, and audience interaction.

Artificial intelligence technologies are already widely applied across different stages of media production. One of the most common applications is **automated journalism**, where algorithms generate news stories based on structured data, such as financial reports, sports results, or weather updates [7]. In addition, natural language processing (NLP) tools are used for content generation, summarization, and translation, allowing media organizations to produce multilingual content more efficiently. Machine learning algorithms also play a key role in recommendation systems that personalize news feeds for individual users based on their interests and behavior patterns [5]. Furthermore, AI-powered tools are increasingly used in audience analytics, helping media companies understand user engagement and optimize content strategies in real time.

Another important application of AI in journalism is in multimedia production and **verification** processes. Image and video recognition systems are used to detect manipulated or false content, including deepfakes, which pose a serious threat to information reliability in the digital era [8]. Chatbots and virtual assistants are also being deployed by news organizations to interact with audiences, answer questions, and deliver personalized news updates. These technologies demonstrate how AI is becoming embedded not only in content creation but also in communication between media and users.

The reasons for the growing integration of AI into journalism are both technological and economic. First, AI significantly increases the speed and efficiency of news production, enabling media organizations to publish content in real time with reduced human workload [7]. Second, it allows for large-scale data processing, which is essential in the digital environment where vast amounts of

information are generated every second. Third, media companies adopt AI to reduce operational costs and remain competitive in an increasingly saturated digital market. Finally, AI supports personalization, which has become a key factor in audience retention and engagement in online journalism [5].

At the same time, the emergence of AI in journalism raises important questions about transparency, editorial control, and the role of human journalists. While AI systems can enhance productivity, they also require careful supervision to ensure accuracy, ethical standards, and accountability in media production [8]. Therefore, the integration of artificial intelligence into journalism represents not only a technological shift but also a fundamental transformation of professional media practices.

Artificial intelligence as a tool of media production

Artificial intelligence has become an essential component of modern media production, transforming how news is created, processed, and distributed. In digital journalism, AI technologies are applied across multiple stages of the media workflow, from content generation to audience analysis, significantly increasing efficiency and personalization in news delivery.

One of the most widely used applications of AI in journalism is **automated news writing**. This technology enables algorithms to generate news stories based on structured data such as financial reports, sports results, weather updates, and election outcomes. Automated journalism systems are particularly effective in producing fast, standardized news content with minimal human intervention, allowing journalists to focus on more analytical and investigative tasks [7].

Another important tool is **AI-based translation technology**. Natural language processing (NLP) systems and machine translation tools allow media organizations to produce multilingual content quickly and efficiently. This is especially important in global digital journalism, where news must be accessible to diverse international audiences. AI translation systems improve communication speed and reduce the cost of manual translation, although they still require human editing to ensure accuracy and cultural appropriateness [9].

Recommendation algorithms also play a crucial role in digital journalism. These systems analyze user behavior, preferences, and browsing history to personalize news feeds and suggest relevant content. Platforms such as news websites and social media networks rely heavily on algorithmic recommendation systems to increase user engagement and time spent on platforms. However, these systems may also create “filter bubbles,” where users are exposed only to information that aligns with their existing views [10].

In addition, **audience analytics systems** powered by artificial intelligence help media organizations understand how users interact with content. These systems collect and analyze large amounts of data, including click patterns, reading time, and engagement rates, allowing news organizations to optimize content strategies in real time. Audience analytics also support decision-making in editorial planning by identifying trending topics and audience interests [11].

The growing adoption of artificial intelligence in digital media has brought significant **benefits** to journalists, media organizations, and audiences. By automating repetitive tasks and improving data processing capabilities, AI technologies contribute to more efficient media production and content distribution. As digital journalism operates in a highly competitive and fast-paced environment, AI has become an important tool for enhancing productivity and audience engagement.

One of the primary advantages of AI in digital media is **faster content production**. AI-powered systems can process large volumes of information and generate news reports within seconds. Automated journalism tools are particularly useful for producing data-driven content such as financial news, sports reports, weather forecasts, and election updates. This allows media organizations to deliver information to audiences more quickly and maintain continuous news coverage in real time [7]. The speed of AI-assisted content creation is especially valuable in the digital era, where audiences expect immediate access to news and updates.

Another important benefit is the **reduction of routine work**. Journalists often spend considerable time on repetitive tasks, including data collection, transcription, translation, fact organization, and content formatting. Artificial intelligence can automate many of these activities, allowing journalists to focus on tasks that require human creativity, critical thinking, and investigative skills [5]. As a result, newsrooms can allocate human resources more effectively and improve the overall quality of journalistic work.

AI also contributes to **increased efficiency** in media production. Modern AI systems can analyze large datasets, identify trends, monitor audience behavior, and support editorial decision-making. These capabilities help media organizations optimize workflows and respond more effectively to changing audience interests. Furthermore, AI-powered tools enable faster verification of information and more efficient management of digital content, reducing operational costs and improving productivity [8].

Content personalization is another major advantage of AI in digital journalism. Recommendation algorithms analyze users' preferences, browsing history, and engagement patterns to deliver content tailored to individual interests. Personalized news feeds improve user experience by providing more relevant information and increasing audience engagement. For media organizations, personalization can strengthen audience loyalty and encourage longer interaction with digital platforms [10]. However, personalization should be implemented responsibly to avoid excessive information filtering and the creation of ideological "filter bubbles."

The **practical application** of artificial intelligence in journalism has expanded significantly over the past decade. Many international media organizations have integrated AI technologies into their production processes to improve efficiency, enhance audience engagement, and support content creation. One of the most notable examples of AI implementation can be observed in major international news organizations. The **Associated Press** has used automated journalism systems to generate thousands of financial and corporate earnings reports. By automating routine news production, the organization has increased both the volume and speed of reporting while allowing journalists to focus on more complex stories [7]. Similarly, Reuters employs AI technologies for data analysis, news monitoring, and content distribution. AI tools help journalists process large datasets and identify newsworthy trends more efficiently [5].

The **Washington Post** is one of the most frequently cited examples of AI implementation in journalism. The newspaper developed **Heliograf**, an automated news generation system that produces data-driven articles based on structured information. Initially introduced during the 2016 Rio Olympics and later used for election coverage, Heliograf enabled the organization to publish a large number of news updates automatically while allowing journalists to focus on investigative and analytical reporting [7]. More recent analyses indicate that the system continues to serve as a model for automated journalism in large news organizations.

The **New York Times** has adopted a different approach by integrating AI as a support tool rather than a replacement for journalists. In 2025, the organization approved the use of AI technologies for tasks such as article summarization, headline generation, editing assistance, research support, and software development. The newspaper also introduced an internal AI tool called **Echo**, designed to assist editorial staff while maintaining human control over the final content. Importantly, the organization's guidelines prohibit the use of AI for writing complete articles or significantly revising published journalism, emphasizing the importance of editorial oversight.

Another significant area of AI implementation is **the use of chatbots and automated news systems**. Media organizations increasingly deploy chatbots to deliver personalized news updates, answer audience questions, and facilitate interaction with readers. For example, several news outlets have experimented with messaging-platform chatbots that provide users with customized news content based on their interests and preferences. Automated news systems can also generate real-time reports on sports events, election results, weather forecasts, and financial markets, ensuring rapid information delivery with minimal human intervention [7].

The **BBC** has actively experimented with generative AI tools to improve newsroom efficiency and content accessibility. In 2025, the broadcaster tested AI-powered summary tools capable of producing concise "At a Glance" news summaries as well as editing systems designed to adapt content to BBC style requirements. According to BBC representatives, these technologies are intended to support journalists rather than replace them and are aimed at making information more accessible to audiences. At the same time, the BBC has highlighted the **risks associated with AI-generated information**. Research conducted by the organization found that major AI systems frequently introduced factual inaccuracies and distortions when summarizing news content. These findings demonstrate that despite the benefits of AI, human verification remains essential in professional journalism.

Artificial intelligence is also transforming **multimedia production**. AI-powered tools are capable of editing images, generating video subtitles, creating visual content, and converting text into audio or

video formats. News organizations use speech recognition technologies to automatically transcribe interviews and press conferences, significantly reducing production time. Additionally, AI-assisted video editing tools can identify key moments in footage, generate highlights, and improve content accessibility through automated captioning [12]. These technologies enable media companies to produce multimedia content more efficiently while meeting the growing demand for digital and visual storytelling.

Although the implementation of artificial intelligence in Kazakhstan's media sector is still developing, several notable initiatives demonstrate the growing interest in AI-powered journalism. One example is the **AI-QazMedia project** developed by Al-Farabi Kazakh National University, which aims to support content creation for Kazakh-language online media and improve the use of artificial intelligence in the state language. Another significant case is **Qazcontent**, a major national media holding that has explored the use of AI for editorial automation, data analysis, and content visualization. In addition, journalism students at Al-Farabi Kazakh National University launched **AI-Tamyz**, the first AI-generated newspaper in Kazakhstan, where articles, images, audio materials, and videos were produced using artificial intelligence technologies. These initiatives indicate that Kazakhstan's media industry is gradually adopting AI tools and exploring their potential for improving media production and audience engagement while maintaining human editorial oversight.

The use of generative AI has further expanded the possibilities of multimedia journalism. Advanced AI systems can generate images, audio recordings, and video content from text prompts, providing journalists with new tools for storytelling and content creation. Although these innovations offer substantial benefits, they also raise concerns regarding authenticity, transparency, and the potential misuse of AI-generated media [8].

Transformation of the journalist's professional role

The integration of artificial intelligence into digital journalism has significantly transformed traditional journalistic workflows. AI technologies are no longer limited to supporting technical processes but have become active participants in content production, distribution, and audience engagement. As a result, the role of journalists is evolving, and newsroom practices are increasingly shaped by collaboration between human professionals and intelligent technologies. One of the most noticeable changes is the automation of repetitive tasks. Journalists traditionally spend a considerable amount of time collecting information, organizing data, transcribing interviews, monitoring social media, and preparing routine news reports. AI-powered tools can perform many of these tasks automatically, reducing the time required for content production and increasing newsroom efficiency [7]. Automated systems are particularly effective in generating data-driven stories, such as financial reports, sports results, weather forecasts, and election updates. By taking over routine responsibilities, AI allows journalists to devote more attention to complex and high-value journalistic activities.

Another important transformation is the growing **collaboration between journalists and AI systems**. Rather than replacing journalists, AI increasingly functions as a supportive tool that assists professionals throughout the news production process. Journalists use AI technologies for research, content summarization, translation, fact-checking support, audience analysis, and headline generation [5]. This collaboration enables media professionals to process larger volumes of information more efficiently while maintaining human oversight and editorial judgment. Many contemporary news organizations view AI as a partner that enhances productivity rather than as a substitute for human expertise.

The adoption of AI has also contributed to a shift toward more analytical and creative tasks. As routine operations become automated, journalists are able to focus on investigative reporting, critical analysis, storytelling, and the interpretation of complex social, political, and economic issues. These activities require human skills such as creativity, ethical reasoning, contextual understanding, and emotional intelligence, which current AI systems cannot fully replicate [12]. Consequently, the journalist's role is gradually moving away from routine information processing toward deeper analysis and content creation that provides added value for audiences.

The rapid integration of artificial intelligence into journalism has significantly changed the professional requirements for media specialists. Modern journalists are no longer expected only to produce and report news; they must also possess a wide range of **digital competencies** that allow them to work effectively in an AI-driven media environment. These competencies are essential for ensuring accuracy, credibility, and ethical responsibility in digital journalism.

One of the most important new competencies is **AI literacy**. AI literacy refers to the ability of journalists to understand how artificial intelligence systems work, including their basic principles, capabilities, and limitations. Journalists with AI literacy can better evaluate the outputs generated by algorithms and make informed decisions about when and how to use AI tools in news production. According to research on digital journalism, understanding algorithmic processes has become a core professional requirement in modern newsrooms [5].

Another essential skill is **fact-checking**. In the era of automated content generation and rapid information flow, the risk of misinformation has increased significantly. Journalists must be able to verify information quickly and accurately, especially when dealing with AI-generated content or user-generated data. Fact-checking now involves not only traditional verification methods but also the ability to critically assess machine-generated outputs and identify potential errors or inconsistencies [14].

Closely connected to fact-checking is the use of **digital verification tools**. These tools include software for image and video verification, reverse image search systems, metadata analysis tools, and AI-based detection systems for deepfakes and manipulated content. Such technologies help journalists confirm the authenticity of digital materials and reduce the spread of false or misleading information in online environments [8]. The use of verification tools has become a standard practice in many modern news organizations.

Ethical responsibility is another critical competency in AI-assisted journalism. Journalists must ensure that AI tools are used in a transparent and accountable manner, avoiding the publication of biased, misleading, or unverified content. Ethical considerations also include issues such as authorship, transparency of AI involvement, data privacy, and the potential social impact of automated reporting. Media professionals are increasingly expected to follow updated ethical guidelines that address the challenges of AI integration in journalism [13].

The rapid development of artificial intelligence is reshaping the **future of journalism**, raising important questions about the evolution of professional roles, editorial practices, and the overall structure of media organizations. While AI continues to enhance efficiency and productivity in news production, its long-term impact on journalism is characterized by both opportunities and uncertainties.

One of the key concerns is the possibility of **partial job replacement**. AI systems are already capable of performing routine journalistic tasks such as writing data-based news reports, summarizing information, and generating headlines. This automation may reduce the demand for entry-level journalistic positions, particularly in areas involving repetitive or standardized content production [7]. However, most researchers emphasize that AI is more likely to transform rather than fully replace journalism, shifting the focus of human work toward more complex and interpretative tasks [12].

Despite increasing automation, **human control** over AI-generated content remains essential. AI systems lack contextual understanding, ethical reasoning, and accountability, which are fundamental components of journalistic practice. For this reason, editorial oversight is necessary to ensure accuracy, prevent bias, and maintain trust in media content. Many news organizations adopt a “human-in-the-loop” approach, where AI assists in content creation but final decisions remain under human supervision [5]. This model highlights the continued importance of human judgment in verifying and contextualizing AI-generated outputs.

The future of journalism also depends on the continued **importance of professional journalism** itself. In an information environment increasingly influenced by algorithms, misinformation, and automated content production, the role of trained journalists becomes even more significant. Professional journalism ensures adherence to ethical standards, fact-checking practices, and accountability mechanisms that AI systems cannot independently guarantee. Moreover, journalists play a crucial role in investigative reporting, critical analysis, and providing societal context, which remain beyond the capabilities of current AI technologies [13].

Overall, the future of journalism in the AI era will likely be defined by a hybrid model in which artificial intelligence supports journalistic work rather than replacing it. This balance between technological innovation and human expertise will be essential for maintaining the quality, credibility, and ethical integrity of digital media.

References

[1] Salaverría, R. (2019). “Digital Journalism: 25 Years of Research”. Profesional de la información. https://dadun.unav.edu/server/api/core/bitstreams/c5faf4e4-ddec-4e79-8fe0-892e4a963261/content

[2] Sonni, A. F. (2025). “Digital Transformation in Journalism: Impact of AI on Journalistic Practices”. Frontiers in Communication. https://www.frontiersin.org/journals/communication/articles/10.3389/fcomm.2025.1535156/full

[3] Ян Чжэньвэй, Ван Инчэнь (2025) “Будущее журналистики: как цифровые технологии меняют медиапейзаж”. Современный ученый. https://journals.rcsi.science/2541-8459/article/view/371413/344468

[4] А.О. Головко, А.М. Жусупова (2024) “Журналистика в социальных сетях: основные тенденции и вызовы времени” Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Журналистика. https://buljourn.enu.kz/index.php/main/article/view/512/335

[5] Diakopoulos, N. (2019). “Automating the News: How Algorithms Are Rewriting the Media”. Harvard University Press. https://www.researchgate.net/publication/343855780_Automating_the_News_How_Algorithms_Are_Rewriting_the_Media_Nicholas_Diakopoulos_2019

[6] Russell, S., & Norvig, P. (2021). “Artificial Intelligence: A Modern Approach.” Pearson. https://people.engr.tamu.edu/guni/csce625/slides/AI.pdf

[7] Graefe, A. (2016). “Guide to Automated Journalism. Tow Center for Digital Journalism”. Columbia University. https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/D80G3XDJ

[8] West, D. M. (2018). “The Future of Work: Robots, AI, and Automation”. Brookings Institution Press. https://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/Chapter%20Thirteen%20The%20Future%20of%20Work.pdf

[9] Koehn, P. (2020). “Neural Machine Translation”. Cambridge University Press. https://www.researchgate.net/publication/353142102_Philipp_Koehn_Neural_Machine_Translation

[10] Pariser, E. (2011). “The Filter Bubble”. Penguin Press. https://hci.stanford.edu/courses/cs047n/readings/The_Filter_Bubble.pdf

[11] Zuboff, S. (2019). “The Age of Surveillance Capitalism”. PublicAffairs. https://www.researchgate.net/publication/346844216_Shoshana_Zuboff_The_age_of_surveillance_capitalism_the_fight_for_a_human_future_at_the_new_frontier_of_power_New_York_Public_Affairs_2019_704_pp_ISBN_978-1-61039-569-4_hardcover_978-1-61039-270-0_eboo

[12] Pavlik, J. V. (2023). “Disruption and Digital Journalism: Artificial Intelligence, Innovation and Media Transformation”. Routledge.

[13] Beckett, C. (2019). “New Powers, New Responsibilities: A Global Survey of Journalism and Artificial Intelligence”. London School of Economics and Political Science. https://drive.google.com/file/d/1utmAMCmd4rfJHrUfLLfSJ-clpFTjyef1/view

[14] Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). “Information Disorder: Toward an Interdisciplinary Framework”. Council of Europe. https://edoc.coe.int/en/media/7495-information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research-and-policy-making.html

УДК 640.4:004.9:48

Ракымжанова С.С.
м.э.н., ст. преподаватель
КазУМОиМЯ им. Абылай хана, Казахстан
Заманбекова А.Б.
ассоц. профессор, к.э.н.
КазУМОиМЯ им Абылай хана, Казахстан
Турдибакиева Р.А.
магистр туризма, ст. преподаватель
КазУМОиМЯ им. Абылай хана, Казахстан

SMART HOSPITALITY В СИСТЕМЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

Резюме. Статья посвящена исследованию концепции Smart Hospitality в условиях цифровой трансформации гостиничной индустрии. Рассматриваются современные цифровые технологии, применяемые в гостиничном бизнесе, включая Internet of Things (IoT), искусственный интеллект, Big Data, облачные сервисы, мобильные приложения и системы управления гостиничными операциями.

Цель исследования заключается в анализе внедрения smart-технологий в гостиницах города Алматы и оценке их влияния на эффективность деятельности и качество обслуживания гостей. В работе использованы методы сравнительного и кейс-анализа, позволившие определить уровень цифровизации международных и локальных гостиничных предприятий.

Результаты исследования показали, что международные гостиничные сети активно используют цифровые решения для автоматизации процессов и персонализации услуг, тогда как большинство локальных гостиниц находятся на этапе частичной цифровизации. Выявлены основные преимущества smart-технологий: повышение операционной эффективности, снижение затрат и улучшение клиентского опыта. Также определены основные барьеры цифровой трансформации, включая высокие инвестиционные затраты, недостаток цифровых компетенций и вопросы кибербезопасности.

Ключевые слова: smart hospitality, цифровая трансформация, индустрия гостеприимства, искусственный интеллект, клиентский опыт, smart-гостиница

Современная индустрия гостеприимства переживает этап цифровой трансформации, обусловленный развитием информационных технологий, изменением потребительского поведения и усилением конкуренции. В этих условиях особую актуальность приобретает концепция Smart Hospitality, предполагающая интеграцию цифровых технологий в операционные, управленческие и сервисные процессы гостиничного бизнеса.

Основу Smart Hospitality составляют Internet of Things (IoT), искусственный интеллект (AI), Big Data, облачные технологии, мобильные сервисы, CRM-системы и аналитические платформы [1;2; 3]. Их внедрение обеспечивает переход к интеллектуальной цифровой экосистеме, повышая эффективность управления, качество обслуживания и конкурентоспособность гостиничных предприятий.

Международные гостиничные сети, такие как Marriott International и Hilton Worldwide, активно используют мобильные ключи, интеллектуальные номера, цифровые платформы лояльности, AI-системы и динамическое ценообразование. Ключевую роль при этом играет PMS, интегрированная с CRM, ERP, Channel Manager и IoT-платформами, что позволяет реализовывать принципы data-driven management и predictive hospitality.

Вместе с тем цифровизация гостиничного бизнеса в Казахстане остается неоднородной. Несмотря на внедрение отдельных цифровых решений, уровень интеграции AI, Big Data и IoT в отечественных гостиницах существенно уступает международным сетям, что определяет актуальность исследования.

Наиболее активно процессы цифровой трансформации наблюдаются в гостиницах города Алматы, который является крупнейшим туристским и деловым центром Казахстана. Международные сетевые гостиницы, такие как Ritz-Carlton Almaty, InterContinental Almaty,

Rixos Almaty и Novotel Almaty City Center, постепенно внедряют элементы Smart Hospitality, включая мобильные приложения, CRM-платформы, программы лояльности, онлайн-коммуникации и аналитические инструменты. Однако локальные гостиничные предприятия по-прежнему сталкиваются с рядом ограничений, связанных с высокой стоимостью внедрения цифровых технологий, нехваткой IT-инфраструктуры, дефицитом квалифицированных кадров и рисками кибербезопасности.

Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью комплексного анализа внедрения smart-технологий в гостиничном бизнесе Казахстана, выявления особенностей цифровизации международных и локальных гостиниц, а также оценки влияния цифровых решений на клиентский опыт и операционную эффективность предприятий индустрии гостеприимства. Целью исследования является анализ внедрения концепции Smart Hospitality в гостиничных предприятиях города Алматы, а также оценка влияния IoT, PMS-интеграции, искусственного интеллекта и mobile-first сервисов на эффективность управления и качество обслуживания гостей.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:
– исследовать теоретические основы концепции Smart Hospitality;
– проанализировать роль IoT и интеллектуальных систем в гостиничном бизнесе;
– рассмотреть особенности интеграции PMS, CRM, ERP и Channel Manager;
– провести сравнительный анализ международных и локальных гостиниц Алматы;
– выявить основные проблемы и перспективы цифровой трансформации гостиничного бизнеса Казахстана.

Научная новизна исследования заключается в комплексном анализе внедрения smart-технологий в гостиничном секторе Казахстана с учетом международного опыта и локальных особенностей функционирования предприятий индустрии гостеприимства.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных результатов при разработке стратегий цифровой трансформации гостиничных предприятий, совершенствовании систем управления клиентским опытом и внедрении smart-технологий в индустрии гостеприимства Республики Казахстан.

В рамках исследования применялись следующие методы: сравнительный анализ (международные vs локальные гостиницы), кейс-анализ (конкретные отели Алматы), системный подход (оценка цифровой экосистемы).

Объектом исследования выступили гостиницы различных категорий в Алматы, включая международные сети и локальные предприятия.

В научной литературе (Ivanov, Buhalis, Law и др.) концепция Smart Hospitality определяется как интеграция цифровых технологий (IoT, AI, Big Data, cloud systems) в операционные и клиентские процессы с целью повышения эффективности, персонализации и качества сервиса.

Смарт-гостиница представляет собой гостиничное предприятие, в котором основные операционные и сервисные процессы автоматизированы с использованием цифровых технологий, обеспечивающих персонализированный опыт гостя в режиме реального времени. Ключевыми компонентами Smart Hospitality являются Internet of Things (IoT), PMS и интегрированные системы управления, искусственный интеллект (AI), mobile-first сервисы, Big Data и аналитика. IoT в гостиничном бизнесе представляет собой сеть взаимосвязанных устройств, объединенных единой цифровой платформой для автоматизации сервисных и операционных процессов [2; 3; 4]. В контексте Smart Hospitality IoT выступает инструментом персонализации сервиса, оптимизации ресурсов и базовой инфраструктурой цифровой трансформации, превращая гостиничный номер в интерактивную сервисную платформу. Применение инновационных smart технологий имеет ценность для формирования эмоционального опыта и бренд-идентичности smart-отеля, энергосбережения. Система может запомнить любимую температуру гостя, автоматически настроить освещение, предложить услуги на основе поведения. Это уже уровень **predictive hospitality** — когда система «предугадывает» желания гостя. Внедрение IoT приводит к повышению эффективности деятельности с точки зрения снижения энергозатрат на 20-40%, трудовых затрат в связи с уменьшением ручного труда, ускорения обслуживания, снижения ошибок, роста удовлетворенности клиентов, повышения лояльности, что подтверждается исследованиями в

области smart hotel technologies [3; 5]. Несмотря на перимущества, исследования выделяют ограничения в связи с высокой стоимостью внедрения, необходимости IT -инфраструктуры, риска кибербезопасности, зависимости от стабильности системы. Поэтому данная модель «**IoT - грамотный менеджмент - обученный персонал» будет эффективна.**IoT в структуре smart hotel представляет собой **ключевой технологический элемент цифровой трансформации,** обеспечивающий автоматизацию, персонализацию и оптимизацию операционной деятельности. Его внедрение позволяет перейти от реактивной модели обслуживания к **проактивной и предиктивной модели управления клиентским опытом,** что формирует устойчивое конкурентное преимущество гостиничного предприятия.

Proprty management system (PMS) представляет собой центральный элемент информационной инфраструктуры гостиничного пердприятия, обеспечивающий автоматизацию ключевых операционных процессов и координацию функциональных подразделений [5; 6]. С позиции системного подхода PMS выступает в роли интерграционного ядра, аккумулирующего данные о всех этапах взаимодействия с гостем – от бронирования до постпроживания (управления номерным фондом, обработки бронирований, процедуры размещения и выезда, формирования счетов и расчетов, ведения профиля гостя). Таким образом, PMS выполняет функцию операционного центра управления, обеспечивая синхронизацию фронтофиса, службы размещения и эксплуатации номерного фонда и финансовых процессов.

В условиях цифровой трансформации PMS функционирует как часть интегрированной цифровой экосистемы, обеспечивая обмен данными между информационными системами предприятия. Интеграция PMS с CRM позволяет накапливать данные о клиентах, их предпочтениях и истории проживания, реализуя принципы персонализированного маркетинга и управления клиентским опытом [7; 8].

Связь PMS с ERP-системами обеспечивает интеграцию операционных, финансовых и управленческих процессов, включая учет выручки, затрат, закупок и бюджетирования, что повышает прозрачность и эффективность бизнес-процессов. Интеграция PMS с Channel Manager позволяет управлять онлайн-дистрибуцией, синхронизировать тарифы и номерной фонд, предотвращать overbooking и оптимизировать доходность гостиницы.

В результате формируется единое информационное пространство и централизованная база данных гостей, обеспечивающая принятие решений на основе данных, прогнозирование поведения клиентов и разработку персонализированных предложений. В долгосрочной перспективе такая интеграция является основой интеллектуальной (smart) модели управления гостиничным предприятием.

Таблица 1. Анализ цифровизации сервиса и операционной эффективности предприятий индустрии гостеприимства

Параметр	Marriot	Hilton	Paloma365	Hotel Kazakhstan
Масштаб	глобальный	глобальный	Локальный (РК)	Локальный/национальный
Фокус	персонализация	автоматизация	Операционный контроль	Базовая цифровизация сервиса
Основная система	PMS Opera, CRM Bonvoy, Mobile App, BI, Channel Manager	PMS OnQ, CRM Hilton Honors, IoT Connected Room, Mobile App	POS, Inventory, Analytics, базовая CRM	PMS, OTA-интеграция, онлайн-бронирование, базовая CR
Инновации	Мобильный ключ, AI-рекомендации, персонализированные предложения	Smart Room, IoT, интеграция PMS + CRM + Mobile	Аналитика, автоматизация ресторанных процессов	Онлайн-регистрация, цифровые коммуникации, электронны
KPI эффект	Лояльность, персонализация, ценность бренда	Снижение затрат, рост удовлетворенности гостей	Контроль продаж, прозрачность, скорость обслуживания	Рост онлайн-продаж и доступности сервиса

Вывод	Глубокая персонализация клиента	Автоматизация и цифровой опыт гостя	Контроль и эффективность операционных процессов	Частичная цифровая трансформация
Примечание: составлено авторами на основе официальных данных Marriott International[9], Hilton Worldwide[10], Paloma365[11], Hotel Kazakhstan[12]				

Современная индустрия гостеприимства активно внедряет цифровые технологии, среди которых ключевую роль играют искусственный интеллект (AI), Big Data и mobile-first сервисы. Эти технологии формируют основу концепции Smart Hospitality, ориентированной на персонализацию услуг, автоматизацию процессов и повышение операционной эффективности.

В международной практике, в частности в сетях Marriott International и Hilton Worldwide, AI применяется для автоматизации клиентского сервиса, персонализации предложений, прогнозирования спроса и оптимизации цен. Однако в Казахстане уровень внедрения данных технологий остается неоднородным.

В международных гостиницах Алматы, таких как Ritz-Carlton Almaty и InterContinental Almaty, используются мобильные приложения, веб-интерфейсы и глобальные CRM-системы, тогда как полноценные AI-решения применяются преимущественно на уровне международных платформ. Персонализация сервиса осуществляется через CRM-системы, программы лояльности и анализ предпочтений клиентов. Так, Rixos Almaty использует мобильные каналы коммуникации, элементы персонализированного сервиса и инструменты upselling (SPA, рестораны), однако уровень их автоматизации остается ограниченным [13].

Функции прогнозирования спроса и динамического ценообразования используются преимущественно в рамках управления доходами и на уровне глобальных систем международных сетей. В частности, отели сети InterContinental Hotels Group применяют централизованные аналитические инструменты, позволяющие прогнозировать загрузку и корректировать тарифы посредством мобильного приложения сети, CRM и loyalty, аналитики загрузки и цен [14].

Чат-боты 24/7 в основном используются через сайты и международные платформы, у сетевых отелей. Концепция mobile-first реализуется через мобильные приложения международных сетей, онлайн-бронирование, цифровые коммуникации с клиентами.

Отели, входящие в группу Accor (например, Novotel Almaty City Center), предоставляют мобильный доступ к бронированию, цифровые сервисы взаимодействия с гостями. В то же время локальные гостиницы, такие как Kazakhstan Hotel, характеризуются ограниченным использованием mobile-first подхода.

Таким образом AI частично внедрен, mobile-first ограниченно развит, и полноценная Smart-гостиница в настоящее время является редкостью. В гостиницах г. Алматы элементы искусственного интеллекта и mobile-first сервиса внедрены преимущественно в международных сетевых отелях и реализуются через централизованные цифоровые платформы, тогда как локальные гостиницы находятся на этапах частичной цифровизации.

Результаты исследования подтверждают, что цифровая трансформация является важным фактором повышения конкурентоспособности предприятий индустрии гостеприимства. Концепция Smart Hospitality обеспечивает переход к интеллектуальной модели управления, основанной на автоматизации, интеграции данных и персонализации сервиса. Установлено, что международные гостиничные сети обладают более высоким уровнем цифровой зрелости по сравнению с локальными гостиницами Казахстана благодаря интеграции PMS, CRM, AI, IoT и аналитических платформ. Гостиницы Алматы находятся на стадии частичного внедрения smart-технологий: международные сети характеризуются высокой цифровой интеграцией, тогда как локальные предприятия ограничиваются онлайн-бронированием, базовыми CRM-системами и мобильными коммуникациями. Использование IoT, интеллектуальных номеров и мобильного управления способствует снижению затрат, энергопотребления и повышению удовлетворенности гостей, однако требует значительных инвестиций и развитой IT-инфраструктуры. Важную роль играет интеграция PMS с CRM, ERP и Channel Manager, обеспечивающая управление на основе данных и повышение эффективности бизнес-процессов. Исследование показало, что AI и Big Data в гостиницах Казахстана используются ограниченно,

преимущественно в чат-ботах, программах лояльности и revenue management. Основными барьерами цифровой трансформации остаются высокие затраты, зависимость от зарубежного программного обеспечения и недостаточный уровень цифровых компетенций персонала.

Таким образом, развитие Smart Hospitality в Казахстане требует модернизации IT-инфраструктуры, повышения цифровой грамотности кадров и развития локальных технологических решений, что будет способствовать устойчивому развитию и повышению конкурентоспособности гостиничной отрасли.

Список литературы

[1] Ivanov S., Webster C. Adoption of Robots, Artificial Intelligence and Service Automation by Travel, Tourism and Hospitality Companies – A Cost-Benefit Analysis // International Scientific Conference Contemporary Tourism. – 2019. – P. 190–203.

[2] Xiang Z., Fesenmaier D. Big Data Analytics, Tourism Design and Smart Tourism // Tourism Management. – 2017. – Vol. 54. – P. 299–308.

[3] Gajdošík T. Smart Hospitality and Smart Tourism: Concepts and Applications // Advances in Hospitality and Tourism Research. – 2020. – Vol. 8(2). – P. 223–240.

[4] Buhalis D., Leung R. Smart Hospitality — Interconnectivity and Interoperability towards an Ecosystem // International Journal of Hospitality Management. – 2018. – Vol. 71. – P. 41–50.

[5] Koo C., Shin S., Gretzel U. Smart Tourism of the Future: A Bibliometric Analysis // Sustainability. – 2021. – Vol. 13(14). – P. 1–19.

[6] Kotler P., Bowen J., Makens J., Baloglu S. Marketing for Hospitality and Tourism. – 8th ed. – Pearson Education, 2022. – 720 p.

[7] Vargo S., Lusch R. Service-Dominant Logic: Continuing the Evolution // Journal of the Academy of Marketing Science. – 2016. – Vol. 36(1). – P. 1–10.

[8] Kandampully J., Zhang T., Bilgihan A. Customer Loyalty: A Review and Future Directions with a Special Focus on the Hospitality Industry // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2018. – Vol. 27(3). – P. 379–414.

[9] https://www.marriott.com/ru/default.mi

[10] https://www.hilton.com/en/

[11] https://paloma365.com/?srsltid=AfmBOoqQraZoyO3uHcnH0FN_ azMO-KqhKZfNgjGD_4CjuDhXCJ7kRRWF

[12] https://kazakhstanhotel.kz/

[13] https://www.rixos.com/hotel-resort/rixos-almaty-hotel

[14] https://www.ihg.com/hotels/gb/en/reservation?utm_source

ӘОЖ 338.4

Уайсова А.,
PhD, қауымдастырылған профессор
e-mail: Uayisova.a@ablaikhan.kz
Бесекей Е.,
PhD, қауымдастырылған профессор
e-mail: e_rki_n@mail.ru
Абдигалиева Б.К.,
Аға оқытушы
e-mail: abk0111@inbox.ru
Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ
Алматы, Қазақстан

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АЙМАҚТЫҚ ДЕҢГЕЙДЕГІ САКРАЛДЫ ОРЫНДАР: АЙҚОЖА ИШАН МҰРАЛАРЫНЫҢ РУХАНИ ЖӘНЕ ТУРИСТІК ӘЛЕУЕТІ

Аннотация. Бұл мақалада қазақ халқының рухани тарихында ерекше орын алатын Айқожа ишан мұрасының сакралды және діни туризмді дамытудағы рөлі талданады. Айқожа ишанның

діни-ағартушылық қызметі, сопылық ілімді насихаттауы және Сыр өңірінің рухани өміріне қосқан үлесі сипатталды. Сонымен қатар Айқожа ишан мұраларымен байланысты Ақтас мешітіне жақын орналасқан сакралды нысандардың туристік әлеуеті талданды. Зерттеу барысында В. Патийчук әдістемесі негізінде сакралды нысандардың әсер ету радиусы анықталып, олардың кеңістіктік орналасуы бағаланды. Мақалада сакралды туризмді дамыту, мұраны цифрландыру, туристік маршруттар қалыптастыру және тарихи-мәдени нысандарды насихаттау мәселелері қарастырылған.

Түйін сөздер: айқожа ишан, сакралды туризм, Ақтас мешіті, тарихи-мәдени мұра, Сыр өңірі, сакралды нысандар, туристік маршрут

Қасиетті нысандар ежелден халықтар мен мемлекеттерді біріктіріп келген. Мұндай жерлерде адамдар күш-қуат алып, денсаулығын нығайтып, медитация жасап, түрлі діни рәсімдер өткізген. Ғасырлар бойы қалыптасқан сакралды кеңістік тек тарихи құрылыстар, ескерткіштер және қоғамның мәдени-тарихи дамуын дәлелдейтін материалдық мұралардан ғана тұрмайды. Сонымен қатар ол рухани мұра, сенім, салт-дәстүр, әдет-ғұрып және тіл түрінде көрінетін материалдық емес құндылықтарды да қамтиды. Қазіргі таңда сакралды мағынасы бар ерекше нысандар мен жергілікті киелі орындар елдің туристік кеңістігін қалыптастыратын маңызды ұлттық мұра болып саналады.

Сакралды нысандардың бірегейлігі өткен мен бүгін туралы ақпарат тасымалдаушысы болуы, тарихи-мәдени және табиғи ескерткіш ретінде әртүрлі дәуірлердің мәдениеті мен маңызды тарихи оқиғалары жөнінде мәлімет беру ерекшелігімен сипатталады.

Қазақ халқының рухани тарихында ерекше із қалдырған тұлғалардың бірі – Айқожа ишан Теміруұлы. Ол тек діни қайраткер ғана емес, сонымен қатар ағартушы, сопылық ілімді насихаттаушы, халықтың рухани бірлігін сақтаған тарихи тұлға ретінде танылған. Айқожа ишан мұрасы Сыр өңірінің мәдениетімен, ислам өркениетімен және қазақ қоғамының рухани өмірімен тығыз байланысты. Оның өмір жолы, діни қызметі, артында қалған кесенелері мен мешіттері қазіргі таңда Қазақстандағы сакралды және діни туризмнің маңызды нысандарына айналып отыр [1].

Айқожа ишан мұрасын зерттеу жұмыстары тәуелсіздік жылдарынан кейін кеңінен қолға алынды. Оның өмірі, діни қызметі, сопылық ілімі және Сыр өңіріндегі рухани ықпалы туралы көптеген ғалымдар, шығыстанушылар, тарихшылар мен журналистер еңбектер жазды. Бұл зерттеулер Айқожа ишанның қазақ қоғамындағы орнын айқындап, оның мұрасын ғылыми айналымға енгізуге үлкен үлес қосты.

Айқожа ишан мұрасын зерттеу жұмыстары тәуелсіздік жылдарынан кейін кеңінен қолға алынды. Оның өмірі, діни қызметі, сопылық ілімі және Сыр өңіріндегі рухани ықпалы туралы көптеген ғалымдар, шығыстанушылар, тарихшылар мен журналистер еңбектер жазды.

Айқожа ишан мұрасын зерттеуде көрнекті ғалым, профессор Әуелбек Қоңыратбаевтың еңбегі ерекше. Ол «Ертедегі ескерткіштер» және «Жаңарған Жаңақорған» атты кітаптарында Айқожа ишанның өмір жолы, оның Сыр өңіріндегі рухани қызметі және тарихи ескерткіштері туралы мәліметтер берген. Ғалым Айқожа ишанды халықтың рухани көшбасшысы ретінде сипаттайды.

Сонымен қатар Шәді Әшімұлының «Сыр бойындағы әулиелер» атты еңбегінде Айқожа ишанның әулиелік қасиеттері, ел арасындағы беделі және халық жадында сақталған аңыз-әңгімелер кеңінен баяндалған. Бұл кітап Айқожа ишан туралы этнографиялық және ауыз әдебиеті деректерін жинақтаған маңызды зерттеу болып табылады.

Айқожа ишан мұрасын ғылыми тұрғыдан терең зерттеген шығыстанушылардың бірі – Әшірбек Муминов. Ол Айқожа ишанның сопылық жолын, Нақшбандия-Мужаддидия тариқатымен байланысын және тарихи құжаттарды зерттеген.

Өзбекстандық зерттеуші Мехрожиддин Амоновтың «Орта Азиядағы Нақшбандия-Мужаддидия тариқаты (XVIII–XIX ғасырлар)» атты монографиясында Айқожа ишанның сопылық тарихаттағы орны жан-жақты талданған. Ғалым оның Ислам Шайх Каррухийдің шәкірті болғанын және Түркістан аймағындағы Нақшбандия тариқатының маңызды өкілі екенін дәлелдейді.

Бұл зерттеулер Айқожа ишанның қазақ қоғамындағы орнын айқындап, оның мұрасын ғылыми айналымға енгізуге үлкен үлес қосты.

Журналист әрі зерттеуші Айгүл Уайсова да Айқожа ишан мұрасын насихаттауда үлкен еңбек сіңірді. Оның «Айқожа ишан: әулеттің асыл мұрасы» атты кітабы ишан әулетінің тарихын, қуғын-сүргін кезеңіндегі тағдырын және рухани қызметін қамтиды. Автор халық аузындағы естеліктер мен архив деректерін пайдаланып, тарихи тұлғаның бейнесін жан-жақты ашқан [2].

Айқожа ишан Теміржұлы 1773 жылы қазіргі Қызылорда облысы, Жаңақорған өңірінде дүниеге келген. Ол жастайынан діни білімге қызығушылық танытып, Ташкент пен Бұқара медреселерінде білім алады. Кейін білімін тереңдету мақсатында Ауғанстандағы Герат маңындағы Каррух елді мекенінде атақты ғұлама Ислам Шайхтың медресесінде оқиды. Осы жерде ол сопылық ілімнің, нақтырақ айтқанда Нақшбандия-Мужаддидия тариқатының рухани жолын меңгерген. Ол ислам дінін уағыздап қана қоймай, халықты адамгершілікке, имандылыққа, әділдікке тәрбиелеген [2].

Айқожа ишан халық арасында өте беделді тұлға болған. Қоқан хандығы дәуірінде Жаңақорған өңіріне қазы болып тағайындалғаны жөніндегі құжаттар сақталған. Бұл оның діни біліммен қатар басқарушылық қабілетінің де жоғары болғанын дәлелдейді.

Ақтас мешіті – Қызылорда облысы Жаңақорған ауданындағы тарихи әрі рухани маңызы зор сәулет ескерткіштерінің бірі. Ол Бесарық ауылынан оңтүстік-батысқа қарай шамамен 11 шақырым жерде орналасқан. Мешіт XIX ғасырдың соңында, нақтырақ айтқанда 1882–1884 жылдары салынған. Бұл мешіт Айқожа ишанның өсиетімен тұрғызылып, Сыр өңіріндегі ислам мәдениеті мен рухани ағартушылықтың маңызды орталығына айналған [3].

Ақтас мешіті қазіргі таңда сакралды және діни туризмнің маңызды орталықтарының бірі. Мұнда Қазақстанның әр аймағынан және шетелдерден зияратшылар келеді. Туристер мешіттің тарихи сәулетімен танысып қана қоймай, Сыр өңірінің рухани тарихы туралы мол мағлұмат алады. Сонымен қатар Ақтас мешіті Айқожа ишан кесенесімен бірге өңірдің басты рухани-танымдық бағыттарының біріне айналған.

Мешіт Сырдария өзенінің оң жағалауындағы биіктеу жерде орналасқан. Аңыз бойынша, Айқожа ишан бұл жердің болашақта қасиетті мекен болатынын алдын ала болжаған. Сол маңда «Айқожа бұлағы» деп аталатын емдік қасиеті бар бұлақ та бар. Халық арасында ишан асатаяғын жерге қадағанда сол жерден су шыққан деген аңыз сақталған [2].

Айқожа ишанның басты мұрасы – халыққа қалдырған рухани құндылықтары. Ол ислам дінін қазақ халқының салт-дәстүрімен үйлестіре отырып насихаттаған. Ол халықты білімге, сабырлылыққа, ізгілікке шақырған.

Айқожа ишан мұрасының тағы бір маңызды қыры – қолжазбалар мен діни кітаптар. Оның әулетінде сақталған араб, парсы, шағатай тілдеріндегі көне еңбектер қазіргі таңда зерттеліп, ғылыми айналымға енгізілуде. Бұл мұралар қазақ халқының діни-рухани мәдениетін зерттеуде аса құнды дерек көзі болып табылады.

Айқожа ишан мұрасының туристік әлеуеті өте жоғары. Оның тарихи орындары Сыр өңіріндегі маңызды зиярат және туристік нысандардың бірі болып табылады. Сакралды туризм – қасиетті орындарға зиярат ету арқылы рухани танымды арттыруға бағытталған туризм түрі. Ақтас мешіті дәл осындай киелі орындарға жатады. Бұл жерлерге Қазақстанның түкпір-түкпірінен және шетелдерден адамдар келіп, зиярат етеді.

Ақтас мешіті, Айқожа ишан кесенесі деп халық арасында әулиелі орын ретінде танылған. Көптеген адамдар мұнда құран бағыштап, рухани тыныштық іздеп келеді. Бұл нысандардың киелілігі халықтың тарихи жадында сақталған аңыздар мен әңгімелер арқылы нығая түскен. Айқожа ишан мұрасы ислам өркениетімен тығыз байланысты болғандықтан, бұл аймақ діни туризм үшін өте қолайлы.

Айқожа ишан мұрасы танымдық туризм үшін де маңызды. Айқожа ишанның ұрпағы кәсіпкер Талғат Азимов заманауи үлгідегі мешіт, медресе, мұражай ашты. Бұл нысандар қазақ халқының тарихын, мәдениетін, тұрмыс-тіршілігін тануға мүмкіндік береді. Туристер мұнда көне сәулет өнерін, тарихи қолжазбаларды зерттей алады.

Жалпы, туристік нысанның әлеуетін арттыру мақсатында жүргізілетін іс-шараларды бірнеше кезең бойынша қарастыруға болады.

1-кезең – Айқожа ишан мұрасын сақтау және таныстыру
Айқожа ишанға қатысты мешіт, медресе, кесене сияқты тарихи нысандарды қалпына келтіру және қорғау жұмыстары жүргізілуде. Бұл ескерткіштер қазақ халқының діни-ағартушылық тарихын, ислам мәдениетін танытатын маңызды мұра болып саналады. Сонымен қатар ғылыми

конференциялар, көрмелер, кітаптардың тұсаукесері ұйымдастырылып, тарихи деректер халыққа кеңінен насихатталуда.

2-кезең – Танымдық және тарихи-мәдени туризмді дамыту Айқожа ишан мұрасы танымдық туризм үшін үлкен әлеуетке ие. Жаңғыртылған мешіт-медресе кешендері келушілер үшін қолайлы орта қалыптастырып, аймақтың туристік тартымдылығын арттыруда.

3-кезең – Мұраны цифрландыру және заманауи форматта насихаттау Келесі маңызды бағыт – Айқожа ишан мұрасын цифрландыру арқылы оның қолжетімділігін арттыру. Мысалы:

- тарихи қолжазбаларды электронды базаға енгізу;
- 3D турлар мен виртуалды экскурсиялар жасау;
- арнайы сайттар мен мобильді қосымшалар әзірлеу;
- QR-код арқылы нысандар туралы ақпарат беру;
- деректі фильмдер мен әлеуметтік желідегі контенттерді көбейту.

Бұл жұмыстар жастардың қызығушылығын арттырып, сакралды мұраны халықаралық деңгейде танытуға мүмкіндік береді.

4-кезең – Аймақтағы сакралды нысандарды біріктіріп дамыту

Қазіргі таңда аймақта орналасқан көптеген сакралды нысандар аутенттілігі сақталғанымен, көбіне жергілікті деңгейде ғана белгілі болып отыр. Сондықтан:

- сакралды маршруттар қалыптастыру;
- біртұтас туристік карта жасау;
- жол, инфрақұрылым, ақпараттық белгілерді дамыту қажет.

Осы шаралар арқылы Ақтас мешіті мен өңірдегі басқа да киелі орындарды ұлттық және халықаралық туризм брендіне айналдыруға болады.

5-кезең – Патийчук формуласы арқылы сакралды нысандардың әсер ету радиусын анықтау

Ақтас мешіті мен аймақтағы өзге де сакралды нысандардың туристік кеңістіктегі ықпалын бағалау үшін В. Патийчук әдістемесі қолданылды. Бұл әдіс белгілі бір аумақта орналасқан сакралды нысандардың орташа әсер ету радиусын анықтауға мүмкіндік береді.

$$Rs = \sqrt{S/N},$$

Мұндағы:

Rs – сакралды нысандардың орташа әсер ету радиусы, км;

S – зерттеліп отырған аумақтың жалпы ауданы, км²;

N – осы аумақта орналасқан сакралды нысандар саны.

Яғни, облыс аумағы сакралды нысандар санына бөлініп, алынған мәннің квадрат түбірі есептеледі. Бұл көрсеткіш бір сакралды нысанның шартты түрде қанша аумаққа ықпал ететінін көрсетеді.

Нәтижесінде алынған радиус төмендегі шкала бойынша бағаланады:

Кесте 1. Орташа әсер ету радиусы

Балл	Орташа әсер ету радиусы	Сипаттамасы
5	50–100 км	Сакралды нысандар өте тығыз орналасқан, туристік маршрут жасауға қолайлы
4	100–150 км	Нысандардың орналасу тығыздығы орташа жоғары
3	150–200 км	Нысандар салыстырмалы түрде алшақ орналасқан
2	250–300 км	Сакралды нысандар сирек орналасқан
1	Өте төмен немесе 300 жоғары	Туристік байланыс әлсіз
Ескерту: құрастырған авторлар		

Осы әдіс арқылы сакралды нысандардың кеңістіктік таралуы мен туристік қолжетімділігі анықталады. Егер әсер ету радиусы төмен болса, бұл нысандардың бір-біріне жақын орналасқанын және туристік маршрут жасауға қолайлы екенін көрсетеді. Ал радиус жоғары болса, инфрақұрылым мен жол қатынасын дамыту қажеттігі байқалады.

6-кезең – Айқожа ишан мұрасын сакралды туристік маршрутпен байланыстыру

Айқожа ишан кесенесі мен мешіт-медресе кешені Сыр өңіріндегі бірнеше тарихи және рухани нысандармен өзара байланысты орналасқан. Бұл олардың негізінде бірыңғай сакралды-туристік маршрут қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Кесте 2. Сакралды нысандар арақашықтығы

Нысан	**Ақтас мешітінен арақашықтығы**	**Сипаттамасы**
Қорқыт ата кешені	шамамен 380–400 км	Түркі дүниесінің маңызды рухани орталығы
Жанкент қалашығы	шамамен 300–350 км	Ортағасырлық оғыз дәуірінің археологиялық ескерткіші
Сығанақ қалашығы	шамамен 90–120 км	Ақ Орда кезеңіндегі тарихи қала
Оқшы ата кесенесі	шамамен 45–60 км	Сакралды маңызды нысана
Асан ата кесенесі	шамамен 45–60 км	Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіш
Хорасан ата кешені	шамамен 20–25 км	діни нысандар-ғибадат ету орындары
Төлегетай-Қылышты ата мазары	шамамен 30–35 км	діни нысандар-ғибадат ету орындары
Ескерту: құрастырған авторлар		

Бұл нысандардың өзара жақын орналасуы Сыр өңірінде бірыңғай сакралды-туристік маршрут қалыптастыруға мүмкіндік береді. Әсіресе Айқожа ишан – Оқшы ата – Асан ата – Сығанақ – Хорасан ата – Төлегетай-Қылышты ата мазары бағыттары тарихи, рухани және танымдық туризмнің маңызды өзегіне айнала алады. Сонымен қатар бұл бағыт этнографиялық, діни және мәдени туризмді қатар дамытуға ықпал етеді.

Бүгінде Қазақстанда тарихи-рухани ескерткіштерді сақтау мен дамытуға ерекше көңіл бөлінуде. Осы тұрғыдан алғанда Айқожа ишан мұрасы ұлттық құндылықтардың маңызды бөлігі ретінде бағаланады. Айқожа ишанға қатысты Ақтас мешіті, зиярат орындары тек тарихи ескерткіш қана емес, халықтың рухани жадын сақтаған қасиетті мекендер болып саналады.

Әдебиеттер

[1] Қазақстанның киелі орындарының географиясы [Мәтін]; жалпы редакциясын басқарған: Б. Ә. Байтанаев; Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым министрлігі, Ғылым комитеті; Ә. Х. Марғұлан атындағы Археология институты ; Ш. Ш. Уәлиханов атындағы Тарих және этнология институты ; [редакциялық алқа: К. М. Байпақов, З. Е. Қабылдинов, Б. Ғ. Аяған [ж. б.]] .- Алматы : [б. ж.] , 2017.– 100 дана . – ISBN 978-601-7312-77-0 (мұқ.) 1-шығарылым . Табиғат, археология, этнография және діни сәулет өнері нысандарының тізілімі– 903 б.

[2] «Айқожа ишан: Әулеттің асыл мұрасы» https://kozhalar.kz/tag/ajqozha-ishan-auletting-asyl-murasy

[3] Қазақстанның тарихи-мәдени нысандарының және жаппай зиярат ету орындарының альбомы/ ; ҚР Мәдениет және спорт министрлігі, Қазақ ғылыми-зерттеу мәдениет институты ; [жоба авторы Т. Бекбергенов ; бас ред. А. Р. Хазбулатов]... – Астана : [б. ж.], 2018. – 496 б – ISBN 978-9961-23-485-9

УДК 327

Байсултанова К.Ч.,
канд.полит.наук, профессор Казахского университета
международных отношений и мировых языков имени Абылай хана
Алматы, Қазақстан
e-mail: bayisultanova.k@ablaikhan.kz
Ахмер Ерсултан,
магистр по науке данных в экономике
Алматы, Қазақстан
e-mail:ersultan040403@gmail.com

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ КАЗАХСТАНА С КНР

Аннотация. Инициатива «Один пояс, один путь» за последние годы стала одним из наиболее значимых международных проектов современности, оказывающим существенное влияние на экономические, транспортно-логистические, инвестиционные и гуманитарные процессы в Евразии. Для государств Центральной Азии участие в данных процессах открывает новые возможности для укрепления регионального сотрудничества, развития инфраструктуры, цифровизации экономики и расширения международных связей.

Особую актуальность сегодня приобретают вопросы экономической дипломатии, которая становится важным инструментом продвижения национальных интересов, привлечения инвестиций и формирования взаимовыгодных партнерств. В этом контексте изучение опыта Китая и государств Центральной Азии представляет значительный научный и практический интерес.

Выражаем искреннюю благодарность Комитету науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан за поддержку научного проекта № AP23490344 «Тенденции экономизации международных отношений и экономическая дипломатия Нового Казахстана», в рамках которого проводится сегодняшний круглый стол.

Ключевые слова: Казахстан, Китай, инициатива «Один пояс — один путь», Индекс экономико-дипломатической деятельности, экономика, дипломатия, бизнес-климат

Введение

Китайская Народная Республика на протяжении последнего десятилетия превратилась в одного из двух системообразующих внешнеэкономических партнёров Республики Казахстан, конкурируя за первое место с Российской Федерацией. Географическое соседство, протяжённая сухопутная граница, статус Казахстана как ключевого звена сухопутных маршрутов между Китаем и Европой, а также инициатива «Один пояс — один путь», выдвинутая Си Цзиньпином именно в Астане в 2013 году, придают казахстанско-китайским связям стратегический характер.

Цель настоящей статьи— выявить основные тенденции развития внешнеэкономических связей Казахстана с КНР за период 2014–2025 годов и оценить перспективы их трансформации на основе количественных и качественных данных.

Эмпирической базой служат данные, собранные в рамках научного проекта, для расчёта Индекса экономико-дипломатической деятельности (ИЭЭД):

— официальная статистика внешней торговли Бюро национальной статистики РК по странам (2014–2025),

— данные о чистом притоке прямых иностранных инвестиций,

— массив из 22 верифицированных дипломатических событий Казахстан — КНР,

— а также показатели совпадения голосований в Генеральной Ассамблее ООН (Voeten E. et al. United Nations General Assembly Voting Data (IdealPoints, July 2025).

Обсуждение.

В условиях усиливающейся экономизации международных отношений возрастает необходимость количественной оценки результативности внешнеполитической деятельности государств, которая является предметом исследований ряда авторитетных организаций и ученых.

Данная работа была направлена на комплексный анализ экономической дипломатии Нового Казахстана в контексте усиливающейся экономической природы международных отношений, а также на разработку методологических подходов к повышению ее эффективности. В рамках проектного исследования проведен системный анализ взаимодействия Казахстана с 11 приоритетными странами, включающий оценку инвестиционных потоков, договорно-правовой базы торгово-экономического сотрудничества, структуры экспорта и импорта, а также определение роли международных финансово-экономических организаций в развитии внешнеэкономических связей страны.

В связи с этим была поставлена задача — разработка и апробация автоматизированной системы расчёта Индекса эффективности экономической дипломатии (ИЭЭД) применительно к двусторонним отношениям Казахстана с 11 основными странами-партнёрами за период 2015–2025 годов.

Республика Казахстан - Соединенные штаты Америки

Республика Казахстан - Китайская Народная Республика

Республика Казахстан - Российская Федерация

Республика Казахстан - Французская Республика

Республика Казахстан - Итальянская Республика

Республика Казахстан - Республика Корея

Республика Казахстан - Турецкая Республика

Республика Казахстан - Страны Центральной Азии (Узбекистан, Туркменистан, Кыргызстан, Таджикистан)

Методология расчета Индекса эффективности экономической дипломатии (ИЭЭД)

ИЭЭД позволяет определить, в какой степени дипломатическая активность трансформируется в конкретные экономические результаты. Индекс рассчитывается по четырём блокам, которые, на взгляд авторов, наиболее полно отражают сферу деятельности экономической дипломатии.

Таблица 1. Блоки для расчета ИЭЭД

Блок	**Удельный вес**	**Показатели измерения**
Экономика	40%	Товарооборот с партнёром, прямые иностранные инвестиции, ВВП партнёра
Дипломатия	25%	Количество встреч президентов, подписанных договоров, форумов и саммитов
Бизнес-климат	20%	Число действующих совместных предприятий с участием страны-партнёра
Репутация	15%	Индекс коррупции (CPI), голосование в ООН, свобода прессы (RSF), WGI

Все показатели нормализованы в единую шкалу 0–100. Итоговый индекс: ИЭЭД = 0,40 × Экономика + 0,25 × Дипломатия + 0,20 × Бизнес + 0,15 × Репутация.

На следующем этапе нами проанализирована динамика внешней торговли Казахстана с КНР за 2014–2025 гг. Внешнеторговый оборот Казахстана с КНР за рассматриваемый период прошёл через три отчётливые фазы.

Первая фаза за период 2014–2016 гг — сжатие на фоне обвала мировых цен на сырьё и девальвации тенге: товарооборот сократился с 17,2 млрд долл. в 2014 году до 7,9 млрд долл. в 2016 году, то есть более чем вдвое.

Вторая фаза охватывает период 2017–2019гг — восстановление до 14,8 млрд долл.

Третья фаза 2020–2025 гг — устойчивый рывок, несмотря на пандемию, оборот вырос до 30,1 млрд долл.

В 2023 году и закрепился на уровне около 30 млрд долл. в 2025 году.

Таблица 1. Динамика внешней торговли Казахстана с КНР за 2014–2025 гг.

Год	Товарооборот	Экспорт РК	Импорт из КНР	Сальдо	Доля КНР*
2014	17,16	9,80	7,36	+2,44	14,3 %
2015	10,57	5,48	5,09	+0,39	13,9 %
2016	7,90	4,23	3,67	+0,56	12,7 %
2017	10,49	5,80	4,69	+1,10	13,5 %
2018	11,69	6,31	5,38	+0,92	12,5 %
2019	14,79	8,00	6,79	+1,22	15,3 %
2020	15,80	9,42	6,38	+3,04	18,6 %
2021	18,00	9,77	8,23	+1,54	17,7 %
2022	24,20	13,06	11,14	+1,92	17,9 %
2023	30,06	14,67	15,39	−0,72	21,5 %
2024	27,23	13,46	13,78	−0,32	21,1 %
2025	30,32	13,51	16,81	−3,30	23,5 %

*Таблица 1. Внешняя торговля РК с КНР, млрд долл. США. *Доля КНР во внешнеторговом обороте Республики Казахстан. Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Ниже в диаграмме показана динамика казахстанско-китайских торговых отношений за 2014-2025 гг.

Рисунок 1. Динамика товарооборота, экспорта и импорта РК — КНР, 2014–2025

Анализ показал, что средний темп прироста товарооборота в фазе подъёма (2016–2023) составил около 21 % в год; за девять лет (2016–2025) оборот вырос в 3,8 раза. Данные свидетельствуют о структурном, а не конъюнктурном характере сближения двух экономик, т.е. сближение или сотрудничество между двумя странами происходит не из-за долгосрочных

стратегических интересов, а под влиянием временных обстоятельств, текущей экономической или политической ситуации.

Структура торговли между двумя странами отражает классическую модель «сырьё в обмен на готовую продукцию». Казахстанский экспорт в КНР формируют сырая нефть, рафинированная и черновая медь, природный уран, ферросплавы, цинк, нефтепродукты и зерно. Китайский импорт в Казахстан представлен машинами и оборудованием, электроникой, транспортными средствами, продукцией химической промышленности и широким спектром потребительских товаров.

При этом наблюдается сохранение сырьевой асимметрии. Преодоление этой асимметрии — центральная задача для качественного развития двусторонних связей.

Для сравнения, в рамках анализируемой выборки из 11 стран товарооборот с КНР (30,3 млрд долл. в 2025 г.) сопоставим с оборотом с Россией (около 24–27 млрд долл.) и кратно превосходит показатели Италии, Турции, Республики Корея и стран Центральной Азии.

Таблица 2. Сравнительный анализ товарооборота между Казахстаном и партнерами

Партнёр	Товарооборот 2023	Профиль торговли
Россия	27,05	Импортно-ориентированный (машины, топливо, продовольствие)
КНР	30,06	Сбалансированный, разворот к импорту с 2023 г.
Италия	16,08	Экспортный профицит РК (нефть)
Турция	5,98	Экспорт сырья, импорт ширпотреба
Узбекистан	4,42	Региональная торговля, рост

Таблица 2. КНР в сравнении с ключевыми партнёрами РК, млрд долл., 2023 г.
(Итоги внешней торговли Казахстана за 2023 год,
https://www.gov.kz/memleket/entities/mti/press/news/details/708240?lang=ru.)

Таким образом, по совокупному обороту КНР является значимым торговым партнёром Казахстана, демонстрирующим устойчивый структурный рост доли.

Анализ показал, что инвестиционная динамика более волатильная, чем торговая, объёмы инвестиций изменялись неравномерно, с заметными колебаниями, резкими подъёмами и спадами.

Чистый приток прямых иностранных инвестиций из КНР в Казахстан прошёл три этапа:

До 2014 года наблюдался положительный приток (694 млн долл. в 2013 г.).

В 2015–2020 годах фиксировался устойчивый чистый отток — отрицательные значения от −169 до −819 млн долл. в год, что объясняется погашением ранее привлечённых кредитов, реструктуризацией активов в нефтегазовом секторе и осторожностью инвесторов в период низких цен на сырьё.

С 2021 года приток возобновился и достиг пика в 1,35 млрд долл. в 2023 году.

На следующем этапе исследования была проанализирована взаимозависимость экономических отношений и политико-дипломатического взаимодействия между государствами. Для выявления характера взаимосвязи между экономическим сотрудничеством и политико-дипломатическим взаимодействием был проведен сравнительный анализ динамики притока прямых иностранных инвестиций (ПИИ) и уровня совпадения позиций Казахстана и Китая при голосовании в Генеральной Ассамблее ООН. Сопоставление этих показателей позволяет оценить, сопровождается ли углубление экономических отношений усилением политической координации между государствами. Результаты анализа представлены на графиках ниже.

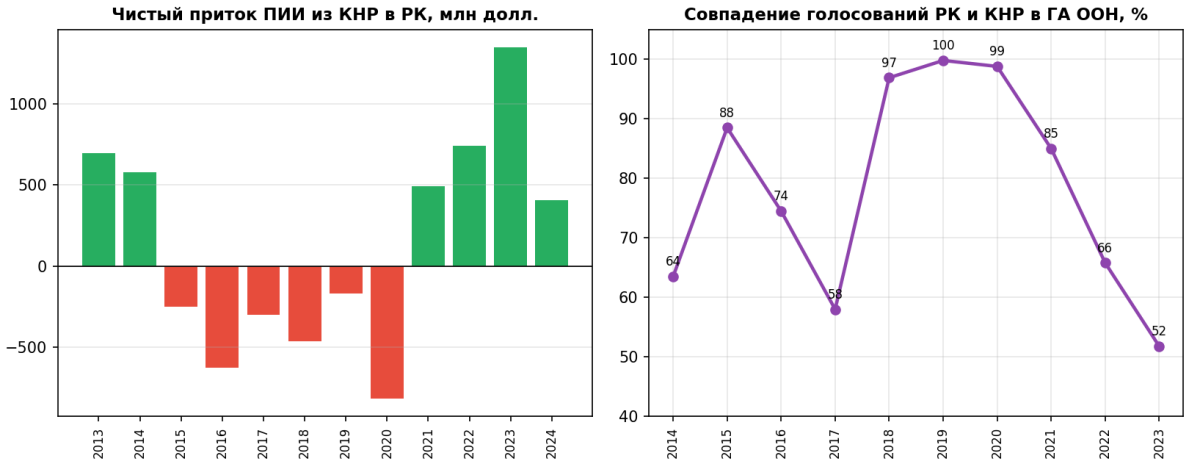


Рисунок 2. Чистый приток ПИИ из КНР (слева) и совпадение голосований РК — КНР в ГА ООН (справа)

Графики показывают противоположные направления: экономические связи (ПИИ) углубляются, тогда как политико-дипломатическое совпадение позиций в ООН падает почти вдвое. Это эмпирическое проявление многовекторной политики Казахстана, Астана наращивает прагматичное торгово-инвестиционное сотрудничество с Пекином, но сознательно сохраняет самостоятельность во внешнеполитическом голосовании, не превращая экономическую зависимость в политическое следование.

Институциональную основу инвестиционного сотрудничества заложили

— Рамочное соглашение об укреплении сотрудничества в области индустриализации и инвестиций, подписанное Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 января 2016 года № 30 (https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1600000030);

— Льготные кредитные линии Экспортно-импортного банка КНР, подписанное Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 сентября 2019 года № 671 (https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000671)

— Соглашения между Правительством Республики Казахстан и Правительством Китайской Народной Республики о поощрении и взаимной защите инвестиций, подписанное Постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 июня 2025 года № 434 (https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2500000434).

В настоящее время реализуется программа переноса производственных мощностей, в рамках которой согласован пул совместных индустриальных проектов в металлургии, нефтехимии, агропромышленном комплексе и логистике. Возобновление притока ПИИ с 2021 года коррелирует с активизацией проектов Срединного коридора (Транскаспийского международного транспортного маршрута).

Согласно расчётам ИЭЭД, по усреднённому значению индекса за 2015–2025 годы КНР занимает третье место среди 11 анализируемых партнёров Казахстана (около 34 баллов), уступая России (56,7) и США (36,0) и опережая Узбекистан, Италию и страны региона.

Структура субиндексов для КНР характерна:

высокий и стабильный «деловой» компонент (39,1),

умеренная «репутация» (44–60),

переменная «дипломатия» с пиком 90 баллов в 2019 году (год форума «Пояс и путь» и ратификации соглашения ЕАЭС — КНР).

Особого внимания заслуживает динамика совпадения позиций двух стран при голосовании в Генеральной Ассамблее ООН.

В 2015–2020 годах совпадение было исключительно высоким — от 88,5 % до 99,8 %, что отражало близость подходов по вопросам суверенитета и невмешательства.

Однако после 2021 года показатель резко снижается: 85 % в 2021-м, 65,8 % в 2022-м и 51,8 % в 2023 году.

Такие данные отражают курс Казахстана на многовекторность и дистанцирование от блоковой логики на фоне геополитического кризиса, при сохранении тесных экономических связей.

Таблица 3. Хроника значимых двусторонних событий подтверждает поступательность сближения:

Год	Событие
2015	Ратификация соглашения о режиме казахстанско-китайской границы
2016	Рамочное соглашение об индустриализации и инвестициях
2017	Государственный визит Си Цзиньпина в Астану (саммит ШОС)
2019	Соглашение о торгово-экономическом сотрудничестве ЕАЭС — КНР; льготные кредиты Эксимбанка КНР; военно-техническое сотрудничество
2022	Переговоры К.-Ж. Токаева и Си Цзиньпина (февраль, сентябрь)
2023	Переговоры и казахско-китайский инвестиционный круглый стол
2024	Переговоры Токаев — Си Цзиньпин в узком и расширенном форматах
2025	Соглашение о поощрении и взаимной защите инвестиций

(выборка из 22 верифицированных событий проекта ИЭЭД).

За десятилетие подписан комплекс соглашений, охватывающих границу, торговлю, инвестиции, кредитование, военно-техническую сферу и защиту капиталовложений, что формирует устойчивую договорно-правовую базу отношений.

Проведенный анализ свидетельствует о существенном усилении экономического взаимодействия между Казахстаном и Китаем за исследуемый период. Одной из наиболее значимых тенденций стало практически двукратное увеличение доли Китая во внешней торговле Казахстана — с **12,5 % до 23,5 %**, что позволило КНР занять позицию одного из крупнейших торговых партнеров республики. Данная динамика отражает возрастающую интеграцию Казахстана в китайские производственно-логистические цепочки, а также усиление роли Китая в реализации транзитного потенциала страны.

Вместе с тем качественная структура двусторонней торговли остается несбалансированной. Если в начале анализируемого периода Казахстан сохранял положительное торговое сальдо, то к **2025 году** оно трансформировалось в дефицит, достигнув **3,3 млрд долларов США**. Основной причиной стало более быстрое увеличение импорта китайской готовой продукции по сравнению с ростом казахстанского экспорта. При этом экспорт Казахстана по-прежнему характеризуется преобладанием сырьевых и низкопередельных товаров, что ограничивает возможности получения высокой добавленной стоимости и снижает долгосрочные экономические выгоды от расширения торгового оборота.

Положительные изменения наблюдаются в инвестиционной сфере. После периода снижения притока прямых иностранных инвестиций из Китая в **2015–2020 годах** инвестиционная активность возобновилась. При этом произошла заметная трансформация отраслевой структуры инвестиций: если ранее основное внимание уделялось добывающему сектору, то в последние годы инвестиционные потоки все в большей степени направляются в промышленность, транспортно-логистическую инфраструктуру, переработку и развитие транзитных проектов. Это свидетельствует о постепенном переходе двустороннего сотрудничества от преимущественно сырьевой модели к развитию производственной и инфраструктурной кооперации.

Одновременно анализ показывает отсутствие прямой зависимости между углублением экономического сотрудничества и политико-дипломатическим сближением. Несмотря на устойчивый рост торговли и инвестиций, уровень совпадения позиций Казахстана и Китая при голосовании в Генеральной Ассамблее ООН демонстрирует тенденцию к снижению. Такая динамика свидетельствует о том, что расширение экономического взаимодействия не сопровождается автоматическим усилением политической координации. Данная особенность отражает реализацию Казахстаном принципов многовекторной внешней политики, в рамках которой страна последовательно развивает взаимовыгодное экономическое сотрудничество с Китаем, сохраняя при этом самостоятельность при принятии внешнеполитических решений и балансируя отношения с различными международными партнерами.

В целом результаты исследования позволяют сделать вывод, что современный этап казахстанско-китайского сотрудничества характеризуется углублением экономической взаимозависимости при одновременном сохранении высокой степени политической автономии Казахстана. Эта модель взаимодействия подтверждает прагматичный характер внешнеэкономической политики страны, ориентированной на максимизацию экономических выгод без формирования политической зависимости.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что за 2014–2025 годы внешнеэкономические связи Казахстана с КНР прошли путь от кризисного сжатия до структурного сближения: товарооборот вырос в 3,8 раза и достиг около 30 млрд долл., а доля Китая во внешней торговле республики приблизилась к четверти. Одновременно проявились качественные сдвиги — разворот торгового баланса в пользу китайского импорта, возврат и переориентация инвестиций, расхождение между углубляющимся экономическим и слабеющим политическим совпадением позиций. Перспективы связей будут определяться способностью Казахстана конвертировать рост оборота и транзитный потенциал в диверсификацию экономики, сохраняя при этом стратегическую самостоятельность в рамках многовекторной внешней политики.

Список литературы

[1] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК. Основные показатели внешней торговли по странам, 2014–2025.

[2] Данные о чистом потоке прямых иностранных инвестиций, 2013–2024.

[3] Voeten E. et al. United Nations General Assembly Voting Data (IdealPoints, July 2025).

[4] Массив дипломатических событий Казахстан — КНР (22 события, источники: akorda.kz, adilet.zan.kz, sectsco.org), верифицирован в рамках проекта ИЭЭД.

[5] Расчёты Индекса экономико-дипломатической деятельности (ИЭЭД), 2015–2025.

ӘОЖ 327.1

Далдирбаева Г.,
«Халықаралық қатынастар» ББББ 1 курс докторанты
e-mail: gulzhan_maulen@mail.ru

ОРТАЛЫҚ АЗИЯДАҒЫ ҚЫТАЙДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДИПЛОМАТИЯСЫ ЖӘНЕ "С5+ҚЫТАЙ" ФОРМАТЫН ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯЛАУ - БҰЛ ОҚИҒАЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ ТӘСІЛІ

Қазіргі халықаралық қатынастарда экономикалық факторлар мемлекеттердің сыртқы саясатының маңызды құрамдас бөлігіне айналды. Жаһандану мен халықаралық экономикалық байланыстардың күшеюі экономикалық дипломатияның рөлін арттырды. Сондықтан экономикалық дипломатия мемлекеттердің ұлттық мүдделерін жүзеге асырудың және халықаралық ықпалын күшейтудің маңызды құралы ретінде қарастырылады.

Ғылыми әдебиетте экономикалық дипломатия сыртқы экономикалық мақсаттарға қол жеткізу үшін дипломатиялық тетіктерді пайдалану ретінде түсіндіріледі. Д. Ли мен Б. Хокинг оны халықаралық экономикалық мүдделерді ілгерілетуге бағытталған мемлекеттік және мемлекеттік емес акторлардың үйлестірілген қызметі ретінде сипаттайды [1]. Ал Я. Мелиссен экономикалық дипломатияны мемлекеттердің халықаралық экономикалық ортаны өз мүдделеріне сәйкес қалыптастыруға бағытталған қызметі ретінде қарастырады [2].

Экономикалық дипломатияның маңызды қырларының бірі оның геосаяси ықпал құралы ретіндегі рөлі болып табылады. А. Михальскидің пікірінше, мемлекеттер экономикалық ресурстар мен ынталандыру тетіктерін пайдалану арқылы халықаралық ықпалын күшейтеді [3]. Сонымен қатар М. Окано-Хейманс XXI ғасырдағы экономикалық дипломатияның ерекшелігі ретінде оның институционалдануын, яғни тұрақты диалог алаңдары мен көпжақты ынтымақтастық форматтарының қалыптасуын атап көрсетеді [4].

Орталық Азия Қытайдың экономикалық дипломатиясында ерекше орын алады. Өңір Қытай үшін энергетикалық ресурстардың маңызды көзі, Еуропаға бағытталған көлік дәліздерінің

торабы және «Бір белдеу – бір жол» бастамасының негізгі буындарының бірі болып саналады. Осыған байланысты Қытай аймақ елдерімен қатынастарын тек екіжақты емес, көпжақты форматтар арқылы да дамытуға ұмтылуда. Солардың ішіндегі ең маңыздысы – «С5+Қытай» механизмі.

Зерттеушілер Қытайдың Орталық Азиядағы саясатын экономикалық құралдарға негізделген көпдеңгейлі стратегия ретінде бағалайды. К. Байсултанова Қытайдың өңірдегі ықпалы сауда, инвестиция және инфрақұрылымдық жобалар арқылы жүзеге асатынын көрсетсе [5], К. Байзакова және әріптестері Қытайдың аймақтағы позициясының күшеюін экономикалық дипломатия құралдарының тиімділігімен байланыстырады [6].

Қытайдың Орталық Азиядағы экономикалық дипломатиясының бірінші және маңызды бағыты – сауда-экономикалық ынтымақтастықты кеңейту болып табылады. Соңғы жылдары өңір елдері мен Қытай арасындағы сауда көлемі тұрақты өсім көрсетіп келеді. 2021 жылы Қытай мен Орталық Азия мемлекеттері арасындағы тауар айналымы 50,2 млрд АҚШ долларын құраса, 2022 жылы бұл көрсеткіш 70,2 млрд долларға дейін өсті. 2023 жылы сауда көлемі 89,4 млрд долларға жетіп, тарихи рекорд орнатты. Ал 2025 жылы алғаш рет 100 млрд долларлық межеден асып, 106,3 млрд АҚШ долларын құрады. Мұндай серпінді өсім Қытайдың өңірдегі негізгі экономикалық серіктеске айналғанын көрсетеді [7].

Сурет 1. Қытай мен Орталық Азия мемлекеттері арасындағы сауда айналымының динамикасы

Экономикалық дипломатияның екінші бағыты – көлік және логистикалық инфрақұрылымды дамыту. Бұл бағыт «Бір белдеу – бір жол» бастамасымен тығыз байланысты. Қытай үшін Орталық Азия Еуропаға шығатын ең қысқа құрлықтық бағыттардың бірі болып саналады. Осыған байланысты соңғы жылдары Транскаспий халықаралық көлік бағытын дамытуға, Қорғас халықаралық шекара маңы ынтымақтастық орталығын кеңейтуге және Қытай–Қырғызстан–Өзбекстан теміржолын салуға ерекше назар аударылуда. Бұл жобалар Қытайдың тек экономикалық емес, геосаяси мүдделерін де жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Үшінші маңызды бағыт – энергетикалық дипломатия. Қытай бүгінде Орталық Азияның энергетикалық секторындағы негізгі инвесторлардың бірі болып табылады. Қазақстан–Қытай мұнай құбыры мен Орталық Азия–Қытай газ құбыры Бейжіңнің энергетикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін стратегиялық инфрақұрылымдық жобаларға жатады. Әсіресе Түрікменстаннан Қытайға жеткізілетін табиғи газ көлемінің артуы энергетикалық өзара тәуелділіктің күшеюіне ықпал етуде [8].

Қытайдың экономикалық дипломатиясының төртінші бағыты – инвестициялық ынтымақтастық. 2025 жылға қарай Қытайдың Орталық Азия елдеріне салған жинақталған инвестицияларының көлемі 30 млрд АҚШ долларынан асты [9]. Инвестициялар негізінен көлік инфрақұрылымы, энергетика, өңдеу өнеркәсібі, тау-кен өндірісі және цифрлық технологиялар

салаларына бағытталуда. Бұл жағдай Қытайдың өңір экономикасындағы рөлін күшейтіп қана қоймай, оның ұзақ мерзімді институционалдық қатысуының негізін қалыптастыруда.

Ғылыми әдебиетте институционализация белгілі бір өзара іс-қимыл механизмдерінің тұрақты нормаларға, рәсімдерге және ұйымдық құрылымдарға айналу процесі ретінде түсіндіріледі. Р. Кеохейн халықаралық институттарды мемлекеттердің мінез-құлқын реттейтін және ұзақ мерзімді ынтымақтастықты қамтамасыз ететін ережелер мен рәсімдердің жиынтығы ретінде қарастырады [10]. Осы тұрғыдан алғанда «С5+Қытай» форматы жай ғана дипломатиялық кездесу алаңы емес, Орталық Азиядағы Қытай саясатының тұрақты институционалдық тетігіне айналу бағытында дамып келе жатқан механизм ретінде бағалануы мүмкін.

«С5+Қытай» форматы алғаш рет 2020 жылы Қытай мен Орталық Азия мемлекеттерінің сыртқы істер министрлері деңгейіндегі кездесуі барысында қалыптасты. Оның құрамына Қазақстан, Қырғызстан, Өзбекстан, Тәжікстан және Түрікменстан кірді. Форматтың құрылуы халықаралық қатынастардағы маңызды өзгерісті білдірді. Бұған дейін Қытай өңір елдерімен негізінен екіжақты негізде жұмыс істесе, енді алғаш рет бүкіл Орталық Азияны қамтитын тұрақты көпжақты механизмді қалыптастыруға кірісті.

Зерттеушілер бұл өзгерісті Қытайдың аймақтық дипломатиясының эволюциясымен байланыстырады. К. Байзакова және әріптестері Бейжіңнің Орталық Азиядағы экономикалық және саяси ықпалының артуы жаңа үйлестіру механизмдерін қажет еткенін атап көрсетеді [11]. Өңірлік көлік дәліздері, энергетикалық инфрақұрылым және сауда байланыстарының кеңеюі мемлекетаралық қатынастарды институционалдық деңгейде басқару қажеттілігін күшейтті.

Соңғы жылдардағы үрдістер «С5+Қытай» форматының институционализациясының бірнеше негізгі белгісін көрсетуге мүмкіндік береді.

Кесте 1 – «С5+Қытай» форматының институционализация белгілері

Белгі	Сипаттамасы
Тұрақты кездесулер	Министрлер мен мемлекет басшылары деңгейіндегі саммиттер
Ортақ күн тәртібі	Көлік, энергетика, цифрлық экономика, сауда мәселелері
Ұзақ мерзімді жоспарлау	Бірлескен декларациялар мен бағдарламалар
Салалық механизмдер	Жұмыс топтары мен ведомствоаралық консультациялар
Саяси тұрақтылық	Форматтың тұрақты негізде жалғасуы

Сонымен қатар «С5+Қытай» механизмі халықаралық тәжірибедегі ұқсас форматтармен салыстырғанда ерекше сипатқа ие. Мысалы, «С5+АҚШ», «С5+Жапония» немесе «С5+ЕО» форматтары негізінен саяси диалогқа бағытталған болса, Қытай бастамасының басты ерекшелігі оның экономикалық мазмұнының басымдығында болып отыр. Яғни Бейжің өңірдегі ықпалын инвестициялар, инфрақұрылымдық жобалар және сауда байланыстары арқылы нығайтуға ұмтылады [12].

Дегенмен форматтың дамуына қатысты ғылыми әдебиетте сын пікірлер де кездеседі. Кейбір зерттеушілер Орталық Азия мемлекеттері мен Қытай арасындағы экономикалық әлеуеттің айтарлықтай айырмашылығы ұзақ мерзімді перспективада асимметриялық тәуелділік тәуекелдерін күшейтуі мүмкін екенін көрсетеді [13]. Әсіресе инвестициялық тәуелділік, технологиялық ықпал және логистикалық инфрақұрылымның Қытайға бағдарлануы өңір елдерінің сыртқы экономикалық саясатына әсер етуі мүмкін.

«С5+Қытай» форматының негізгі ерекшелігі – оның экономикалық дипломатияны декларативті деңгейден нақты салалық ынтымақтастыққа көшіруінде. Бұл механизм Қытай мен Орталық Азия арасындағы қатынастарды тек екіжақты келісімдер арқылы емес, өңірлік деңгейде үйлестіруге мүмкіндік берді. Сондықтан форматтың әсерін төрт негізгі бағыт арқылы бағалауға болады: сауда, инвестиция, көлік-логистика және институционалдық үйлестіру.

Біріншіден, формат сауда байланыстарының тұрақты өсуіне саяси негіз қалыптастырды. 2025 жылы Қытай мен Орталық Азия елдері арасындағы тауар айналымы 106,3 млрд АҚШ

долларына жетіп, 2024 жылмен салыстырғанда 12%-ға артты. Бұл көрсеткіш өңірдің Қытай сыртқы саудасындағы маңызының артқанын және С5+Қытай форматындағы экономикалық күн тәртібінің нақты нәтижеге айнала бастағанын көрсетеді [14].

Екіншіден, С5+Қытай механизмі инвестициялық ынтымақтастықтың салалық бағытын нақтылады. Қытай инвестициялары бұрын негізінен энергетика мен шикізат секторына бағытталса, кейінгі жылдары логистика, өңдеу өнеркәсібі, ауыл шаруашылығы, цифрлық инфрақұрылым және жасыл энергетика салаларына кеңейе бастады. 2025 жылғы Астана саммиті аясында тараптар дәл осы бағыттарды басым сала ретінде бекітті [15]. Бұл Қытайдың аймақтағы экономикалық қатысуы тек ресурсқа тәуелді модельден өндірістік және технологиялық кооперацияға қарай ауысып келе жатқанын білдіреді.

Үшіншіден, формат көлік-логистикалық байланыстарды аймақтық деңгейде үйлестіру құралына айналды. Қытай үшін Орталық Азия Еуропа, Кавказ және Таяу Шығыс бағытындағы құрлықтық транзит кеңістігі ретінде маңызды. Осы тұрғыда Транскаспий халықаралық көлік бағытының рөлі күшейді: 2023 жылы бұл бағыт арқылы тасымалданған жүк көлемі 2,8 млн тоннаға жетіп, 2022 жылмен салыстырғанда 86%-ға өсті [16]. Мұндай динамика С5+Қытай форматының инфрақұрылымдық жобаларды саяси деңгейде қолдауға мүмкіндік беретінін көрсетеді.

Төртіншіден, С5+Қытай форматы экономикалық ынтымақтастықты институционалдық тұрғыдан тұрақтандырды. 2023 жылғы Сиань саммитінен кейін формат мемлекет басшылары деңгейіндегі тұрақты алаңға айналды, ал 2025 жылғы Астана саммиті оның екінші жоғары деңгейдегі кездесуі ретінде институционалдық жалғастықты бекітті. Саммитке Қытай Төрағасы Си Цзиньпин және бес Орталық Азия мемлекетінің басшылары қатысты [17]. Бұл жағдай форматтың кездейсоқ дипломатиялық бастама емес, ұзақ мерзімді өңірлік механизм ретінде қалыптасып келе жатқанын дәлелдейді.

Сонымен қатар аталған форматтың ықпалы біржақты оң сипатта ғана емес. Қытаймен сауда көлемінің ұлғаюы Орталық Азия елдері үшін экспорттық және транзиттік мүмкіндіктер ашқанымен, экономикалық асимметрия тәуекелін де күшейтеді. 2025 жылғы деректер бойынша Қытайдың Орталық Азияға экспорты 71,2 млрд АҚШ долларын, ал өңірден импорты 35,1 млрд АҚШ долларын құрады [18]. Бұл айырмашылық аймақ елдерінің Қытай нарығымен байланысында теңгерім мәселесі сақталып отырғанын көрсетеді.

Қытайдың Орталық Азиядағы экономикалық дипломатиясының эволюциясын талдау оның екіжақты қатынастар моделінен көпжақты институционалдық модельге біртіндеп көшкенін көрсетеді. Егер бастапқы кезеңде Қытай өңір мемлекеттерімен негізінен жеке инвестициялық жобалар, энергетикалық келісімдер және сауда байланыстары арқылы жұмыс жүргізсе, соңғы жылдары бұл саясат тұрақты өңірлік механизмдер арқылы жүзеге асырыла бастады. Осы үдерістің басты көрінісі ретінде «С5+Қытай» форматын атауға болады.

Институционализация теориясы бойынша халықаралық форматтың тұрақты институтқа айналуы бірнеше белгілер арқылы анықталады: тұрақты кездесулердің өткізілуі, ортақ күн тәртібінің қалыптасуы, ұзақ мерзімді мақсаттардың бекітілуі және тұрақты ынтымақтастық механизмдерінің құрылуы [10]. Осы критерийлер тұрғысынан алғанда «С5+Қытай» форматының дамуы оның институционалдық сипат ала бастағанын көрсетеді.

Сурет 2. «С5+Қытай» форматы – Қытайдың экономикалық дипломатиясын институционализациялау кезеңдері

Форматтың қалыптасуы 2020 жылғы сыртқы істер министрлері деңгейіндегі алғашқы кездесуден басталды. Бұл кезеңде негізгі мақсат Қытай мен Орталық Азия мемлекеттері арасындағы тұрақты саяси диалог алаңын құру болды. 2021–2022 жылдары министрлік кездесулердің жалғасуы форматтың уақытша бастама емес, тұрақты дипломатиялық механизм ретінде қалыптасуына мүмкіндік берді.

Форматтың дамуындағы шешуші кезең 2023 жылғы Сиань саммиті болды. Бұл кездесу алғаш рет Қытай Төрағасы Си Цзиньпин мен Орталық Азия мемлекеттері басшыларының қатысуымен өтті. Саммит қорытындысында қабылданған Сиань декларациясы ынтымақтастықтың негізгі бағыттарын айқындап, тұрақты саммиттер өткізу туралы келісімді бекітті. Осы сәттен бастап «С5+Қытай» форматы сыртқы істер министрлері деңгейіндегі диалогтан мемлекет басшылары деңгейіндегі тұрақты механизмге айналды.

Институционализацияның келесі кезеңі 2025 жылғы Астана саммитімен байланысты. Саммит барысында Қытай мен Орталық Азия мемлекеттері ұзақ мерзімді ынтымақтастықтың жаңа бағыттарын бекітті. Энергетика, көлік, цифрлық экономика, өндірістік кооперация және жасыл даму мәселелері ортақ күн тәртібінің негізгі элементтері ретінде белгіленді. Сонымен қатар «Мәңгі тату көршілік және достық ынтымақтастық туралы шарттың» қабылдануы форматтың құқықтық негізін күшейтті.

2026 жылға қарай аталған шешімдердің іске асырылуы басталып, С5+Қытай форматының тұрақты өңірлік механизм ретінде қызмет етуі жалғасты. Бұл жағдай институционализацияның бір реттік саяси шешім емес, ұзақ мерзімді эволюциялық процесс екенін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері Қытайдың Орталық Азиядағы экономикалық дипломатиясы соңғы жылдары институционалдық сипат алғанын көрсетті. Бұл үдерістің негізгі көрінісі ретінде «С5+Қытай» форматы қалыптасты. 2020–2026 жылдар аралығындағы даму кезеңдері форматтың министрлік консультациялар деңгейінен мемлекет басшылары деңгейіндегі тұрақты өңірлік ынтымақтастық механизміне дейін эволюцияланғанын дәлелдейді. Осылайша, «С5+Қытай» Қытайдың Орталық Азиядағы экономикалық дипломатиясын жүзеге асырудың және өңірлік өзара іс-қимылды үйлестірудің маңызды институционалдық құралына айналды.

Әдебиеттер

[1] Lee D., Hocking B. Economic Diplomacy // The International Studies Encyclopedia. – Oxford : Wiley-Blackwell, 2010. – P. 1216–1227.

[2] Melissen J. Summit Diplomacy Coming of Age. – The Hague : Netherlands Institute of International Relations Clingendael, 2003. – 34 p.

[3] Michalski A. The EU as a Soft Power: The Force of Persuasion // The New Public Diplomacy: Soft Power in International Relations / ed. by J. Melissen. – New York : Palgrave Macmillan, 2005. – P. 124–144.

[4] Okano-Heijmans M. Economic Diplomacy: Japan and the Balance between Economic and Political Interests. – Leiden : Martinus Nijhoff Publishers, 2011. – 238 p.

[5] Байсултанова К.Ч. Концептуальные основы экономической дипломатии государств Центральной Азии // Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана. Серия «Международные отношения и регионоведение». – 2023. – №1(51). – С. 26–39.

[6] Байзакова К.И., Оракбаева У.М., Усен М.А. Политика Китая в Центральной Азии // Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана. Серия «Международные отношения и регионоведение». – 2023. – №3(53). – С. 67–78.

[7] Илимкожа А.Е., Раев Д.С. Анализ роли и интересов Китая в Центральной Азии // Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана. Серия «Международные отношения и регионоведение». – 2023. – №3(53). – С. 79–91.

[8] Ашинова Ж.Е. Экономические интересы Китая в Центральной Азии // Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана. Серия «Международные отношения и регионоведение». – 2023. – №3(53). – С. 92–103.

[9] Keohane R.O. After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy. – Princeton : Princeton University Press, 1984. – 290 p.

[10] Choi S. Measuring economic diplomacy using event study method: the case of EU-China summit talks and Airbus stock price changes // Asia Europe Journal. – 2023. – Vol. 21. – P. 155–171.

[11] Xi’an Declaration of the China-Central Asia Summit. – Xi’an, 2023. – Электронный ресурс.

[12] Xi Jinping Attends the Second China-Central Asia Summit // Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China. – 2025. – Электронный ресурс.

[13] China, Central Asia Sign Treaty, Outline New Paths for Cooperation // The Astana Times. – 2025. – Электронный ресурс.

[14] China–Central Asia Trade Hits Record $106 Billion in 2025 // The Astana Times. – 2026. – Электронный ресурс.

[15] China-Central Asia economic, trade cooperation achieves considerable progress in 2025 // The State Council of the People’s Republic of China. – 2026. – Электронный ресурс.

[16] China’s investment stock in Eurasia exceeds US $66 billion: a new report by the Eurasian Development Bank // Eurasian Development Bank. – 2025. – Электронный ресурс.

[17] China’s Xi signs treaty to elevate ties with Central Asia // Reuters. – 2025. – Электронный ресурс.

[18] China, Central Asian countries agree better connectivity by land, flights // Reuters. – 2025. – Электронный ресурс.

УДК 327

Есауленко А.
Магистрант ОП «Международные отношения»
КазУМОиМЯ им.Абылай хана

请允许我不以报告开场，而是先描述一幅画面。

在杭州——这座阿里巴巴诞生的城市，这座拥有世界一流大学的城市——一位学生打开笔记本电脑，登录自己大学的平台。在那里，他的专属人工智能导师正在等待他。免费。凭学生证。这位导师了解他的优势，了解他的不足，帮助他规划研究路径。这不是未来。这就是浙江大学的今天。

紧接着第二个问题来了：阿拉木图的学生——当他打开笔记本电脑时，他看到的是什么？

今天，我想谈的正是这个差距——以及如何弥合它。

我叫阿尔图尔，是阿布莱汗哈萨克国际关系与世界语言大学国际关系专业的硕士研究生。我的研究方向是国际关系、中国学，以及人工智能在教育中的角色。过去几个月，我一直在

思考：人工智能究竟如何改变了中国的教育？这些经验哪些可以在哈萨克斯坦落地？双方真正合作的契合点在哪里——不是在协议上，而是在现实中？

今天分三个部分：浙江大学作为人工智能教育的全球典范；哈萨克斯坦——我们现在在哪里，真正的潜力是什么；以及一个具体的合作提案，希望能让我们双方都产生兴趣。

‣ 说完"阿拉木图的学生"这句话后，停顿1–2秒。让听众感受那个画面。

二 浙江大学：世界一流的人工智能教育范本

2025年1月，DeepSeek震撼了全球人工智能市场。然而，鲜有人注意到一个细节：DeepSeek的创始人梁文锋，正是浙江大学的毕业生。这不是巧合，也不是幸运。这是浙大数十年如一日构建的体系结出的果实。

故事始于1978年——浙江大学在中国率先成立计算机系，开始培养人工智能方向的硕士生。将近五十年后的今天，大学的每一个十年都在迈出新的步伐。2021年，浙大与五所顶尖高校共同创立了全国首个跨校"AI+X"微专业，专门面向非理工科学生。2025年，这一项目升级为"AI+X 2.0"。

这个项目的理念既简单又具有革命性：人工智能不只属于程序员。国际关系学者、法律学者、医生、经济学家——每个人都应当不只是使用人工智能，而是借助它来思考。正因如此，浙江大学向所有学生免费提供人工智能工具——凭学生证即可使用，让技术像图书馆一样触手可及。

我想在"创新者"这个词上停一停。不是消费技术的人，而是塑造技术的人。这正是浙江大学校训的精髓所在——

求 是 创 新

求真知，创新局

2025年11月，浙大联合中国高等教育学会在杭州主办世界大学校长论坛，汇聚40余个国家的高等教育领袖。论坛正式启动全球高校人工智能教育创新协作机制，吸纳78所世界知名大学加盟，并发布《杭州倡议》——呼吁建立人机协同的新型人才培养模式。

> *「近年来，我们大学一直致力于通过'AI STEP'计划将人工智能融入教育。该计划涵盖四个阶段——启动、训练、探索、进步——旨在将学生培养为不仅仅是学习者，更是创新者。*
>
> **」— 马琰铭，浙江大学校长 · 2025年世界大学校长论坛，杭州**

> *「浙江大学将以本次论坛为新起点，深化与全球伙伴机构的合作，推动高等教育的改革与创新，为人类共同的未来贡献力量。*
>
> **」— 任少波，浙江大学理事会主席 · 2025年世界大学校长论坛**

78所大学已在这个网络中。哈萨克斯坦的大学，还不在其中。这正是我接下来想谈的。

‣ 介绍"AI+X 2.0"时，可以说："顺便提一句，阿里巴巴的总部就在杭州——就是我们今天提到的那座城市。" 带着微笑说，制造一个温暖的现场时刻。

三 哈萨克斯坦：真实的潜力

请允许我坦率地说：当我谈到哈萨克斯坦的潜力，我指的不是宣言，而是过去两年真实发生的、正在改变现实的具体事件。

2025年9月，哈萨克斯坦成为全球最早制定人工智能教育国家标准的国家之一，框架覆盖2025至2029年。教育部长与数字发展部长联合签署，这意味着：在哈萨克斯坦，教育与技术这两个体系，再也不是各自为政的孤岛了。

到2025年，人工智能已成为全国93所大学的必修课程——不是试点项目，而是体系。AI-Sana项目已惠及44万余名学生。托卡耶夫总统提出建立专项人工智能研究大学，并明确要求引进世界顶尖高校作为合作伙伴。

这是一个直接的邀请。而浙江大学，是世界上少数几个能够实质性回应这一邀请的大学之一。

在阿斯塔纳，中亚最强大的超级计算机已经投入运行，算力高达2艾次（exaflops），接入Alem.cloud平台。Alem.AI中心计划每年培训20万名公民掌握人工智能技能。

现在，让我具体谈谈我们的大学——因为正是在这里，我认为藏着最有趣的合作机会。

> *「哈萨克斯坦必须成为数字强国。这是我们作为文明国家在新技术时代集体生存的问题。*
>
> **」— 卡西姆-若马尔特·托卡耶夫，哈萨克斯坦总统 · 2026年1月**

> *「这所机构应获得特殊地位，吸引世界顶尖大学作为合作伙伴，至关重要。*
>
> **」— 托卡耶夫总统 · 人工智能发展委员会首次会议，阿斯塔纳**

阿布莱汗哈萨克国际关系与世界语言大学，是哈萨克斯坦唯一一所提供14门外语教学的大学。其中，中文是核心方向之一。我们有孔子学院，每年有300余名学生赴境外大学交流，其中包括中国高校。我们曾为中国大学的教师开办中亚区域研究高级研修课程。2016年，我们与重庆西南大学签署协议，正式成立孔子学院。

但最重要的一点是：我们不是理工科大学。我们是人文与国际关系大学。正因如此，我们才是浙大"AI+X"项目天然的合作伙伴。我们拥有许多理工院校所缺乏的东西：对语言、文化和地区国际进程的深刻理解。将这种理解与人工智能能力相结合——你将培养出一种在中亚任何地方都尚未存在的专家：既有真正的人工智能技能，又有对中国的深度认知的国际关系学者。

‣ 念完两条托卡耶夫的引语之后，微微停顿，然后说："这是直接的邀请。"——让话语落地。

> *「科技兴则民族兴，科技强则国家强。*
>
> **」— 习近平 · 全国科技大会，2024年6月24日**

四 我的项目：人工智能驱动的数字丝路地图

正是基于这样的理念，我尝试在自己的研究项目中加以实践。我想向大家展示一个我称之为"数字丝路人工智能地图"的工具。

这是一张基于Google AI Studio构建的交互式地图。它可视化了华为、阿里巴巴和腾讯在中亚教育与数字领域的存在：教育倡议、联合实验室、学术交流项目、数字基础设施。地图实时更新，让人看到的不只是地图上的点，而是合作关系背后的逻辑。

我为什么要做这个？因为我意识到：在我们的领域——国际关系与中国学——有太多语言，太少工具。大家都擅长分析，但鲜有人能够可视化数据、从数据中得出结论。我决定改变这一点——哪怕只是在自己力所能及的范围内。

将人文专业知识与人工智能工具相结合的这种方式，正是浙江大学通过"AI+X"所倡导的。我是独立摸索到这条路的。这说明，对这种思维方式的需求，在边界的两侧都是真实存在的。

这个项目不是最终产品，而是一段研究旅程的起点——一段我希望在严肃的学术环境中继续走下去的旅程。

‣ 展示地图时边说边指。如果技术出问题，带着自嘲的微笑说："一个硕士生做地图——大家可以想象有多专业。"这会化解一切尴尬，还会赢得笑声。

五 具体合作提案

现在，来到最重要的部分。我想谈的不是抽象的"合作"，而是对双方都有价值的具体事项。

浙江大学拥有超过7000名国际学生，每年约8000名师生参与各类海外流动项目，与全球30个国家的180余所大学建立了合作关系。哈萨克斯坦和中亚在这个网络中的代表性严重不足

。这是一个空白。而且，这个空白在此刻具有特别的意义——因为该地区正处于积极的转型之中。

我们能为彼此提供什么？允许我提出三个具体方向。

第一：围绕BRI框架下人工智能教育的联合研究项目。哈萨克斯坦是一个独特的"活实验室"：我们有人工智能教育的国家标准，有真实的实施数据，93所大学开设必修人工智能课程——同时，关于这在多语言、多文化的中亚环境中如何真正运作，我们还有大量亟待探讨的问题。这不仅具有学术价值，更直接契合《杭州倡议》所明确的优先议题：构建全球教育创新共同体。我们准备好了——带着真实的数据和真实的田野。

第二：将"AI+X"模式引入哈萨克斯坦。浙江大学的这一项目面向非理工科学生。我们大学恰恰就是这样的。我们有14种教学语言，有国际关系、法律和经济学的深厚积累。如果我们联合推出一个"AI+X"模块——这将是中亚的第一次。这是值得书写、值得研究、值得在整个地区推广的东西。

第三——也是最私人的一点：学术交流或双学位项目。习近平主席在2025年政治局集体学习时指出：

> *「人工智能可以作为造福全人类的国际公共产品。要广泛开展人工智能国际合作，帮助发展中国家提升技术能力。*
>
> **」— 习近平 · 中共中央政治局第二十次集体学习，2025年4月25日**

我相信，正是通过同时在两个体系中工作的年轻研究者——哈萨克斯坦的与中国的——真正的桥梁才得以建立。不是通过协议，而是通过人。

杰克·马在2026年3月于杭州与教师们的会面中说道：

> *「人工智能给教育提供了一个回归本质的机会。过去用于死记硬背课本的时间，现在可以用来培养创造力和想象力。*
>
> **」— 马云（杰克·马），阿里巴巴创始人 · 杭州云谷学校，2026年3月**

浙江大学致力于成为一所具有鲜明中国特色的世界一流大学，在那里，传统与现代成功融合。而阿布莱汗大学，是哈萨克斯坦、中国、欧洲与中亚每天在课堂里、在语言里、在研究中真实相遇的地方。我们用不同的语言，说着相似的话。

在本次论坛之后，我很乐意与浙江大学代表团的各位老师继续这一话题——在非正式的场合，具体地、实质性地交流。

‣ 说"学术交流或双学位项目"时，保持目光与台下ZJU代表团方向的接触。这个时刻，自然而真诚，比任何修辞都有力量。

结 结语

数字丝绸之路，不只是通过电缆、平台和投资来构建。归根结底，它是通过人来构建的——那些了解两种文化、能够用两个世界的工具来思考的学生和研究者。

这样的人才，我们可以一起培养。我希望今天的对话，是一个开始。

谢谢大家。

求 是 创 新

浙江大学校训 · 1897

‣ 「求是创新」四个字——清晰、有力、充满敬意地念出。这是他们听到的最后一句话。

> *「人工智能给教育提供了一个回归本质的机会。过去用于死记硬背课本的时间，现在可以用来培养创造力和想象力。*
>
> **」— 马云（杰克·马），阿里巴巴创始人 · 杭州云谷学校，2026年3月**

> *「强大的大学是未来的工厂，在那里，思想诞生，障碍被超越。我们将继续以教育和科学为基础。*

」— 卡西姆-若马尔特·托卡耶夫，哈萨克斯坦总统 · 高等教育论坛，2025年10月

七 条引语 · 来源核实

以下所有引语均经过一手来源核实，可用于正式演讲

引语 01 · 演讲第二部分

「近年来，我们大学一直致力于通过'AI STEP'计划将人工智能融入教育……旨在将学生培养为不仅仅是学习者，更是创新者。」

马琰铭（Ma Yanming），浙江大学现任校长（2025年3月至今）

来源：2025年世界大学校长论坛主旨演讲，杭州，2025年11月 · 浙大官网 zju.edu.cn/english 正式发布

引语 02 · 演讲第二部分

「浙江大学将以本次论坛为新起点，深化与全球伙伴机构的合作，推动高等教育的改革与创新，为人类共同的未来贡献力量。」

任少波（Ren Shaobo），浙江大学理事会主席

来源：2025年世界大学校长论坛，杭州 · 浙大官网 zju.edu.cn/english 正式发布，2025年11月

引语 03 · 演讲第三部分

「哈萨克斯坦必须成为数字强国。这是我们作为文明国家在新技术时代集体生存的问题。」

卡西姆-若马尔特·托卡耶夫（Kassym-Jomart Tokayev），哈萨克斯坦总统

来源：总统新年采访，2026年1月5日 · Eurasianet报道，原文刊载于Akorda总统官网

引语 04 · 演讲第三部分

「这所机构应获得特殊地位，吸引世界顶尖大学作为合作伙伴，至关重要。」

托卡耶夫总统 · 人工智能发展委员会首次会议

来源：The Times of Central Asia，2025年10月 · Akorda官网同期发布

引语 05 · 演讲第三部分

「科技兴则民族兴，科技强则国家强。」

习近平，中共中央总书记、中国国家主席

来源：全国科技大会暨国家科学技术奖励大会，2024年6月24日 · 新华社正式发布，Georgetown CSET英译版可查

引语 06 · 演讲第五部分

「人工智能可以作为造福全人类的国际公共产品。要广泛开展人工智能国际合作，帮助发展中国家提升技术能力。」

习近平 · 中共中央政治局第二十次集体学习

来源：新华社，2025年4月28日 · 中国政府网英文版 www.gov.cn/english 同步发布

引语 07 · 演讲第五部分

「人工智能给教育提供了一个回归本质的机会。过去用于死记硬背课本的时间，现在可以用来培养创造力和想象力。」

马云（Jack Ma），阿里巴巴创始人

来源：杭州云谷学校与教师座谈，2026年3月 · 南华早报（South China Morning Post）报道，2026年3月4日

ӘОЖ

Есеркепова Ж.О.
т.ғ.к., доцент
Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ
Алматы, Қазақстан
e-mail: zhanareee@gmail.com
Болат А.,
Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ
«6В02201-Шығыстану»
4 курс студенті
Алматы, Қазақстан
e-mail: bolat.alisher.js@gmail.com

ҚХР КИБЕРҚАУІПСІЗДІК ЖҮЙЕСІНДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ МЕН ТӘЖІРИБЕСІ

Аңдатпа. Бұл мақалада Қытайдағы киберқауіпсіздік жүйесінде жасанды интеллект технологияларын қолдану тәжірибесі қарастырылады. Зерттеуде Қытайдың цифрлық қауіпсіздік саясаты, нормативтік-құқықтық базасы т.б. талданады. Сонымен қатар, жасанды интеллекттің үлкен деректерді өңдеу, кибершабуылдарды анықтау және алдын алу, сондай-ақ желілік қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі рөлі сипатталады. Мақалада Alibaba, Tencent, Huawei сияқты ірі технологиялық компаниялардың киберқауіпсіздік саласындағы үлесі мен олардың мемлекеттік құрылымдармен өзара әрекеттестігі көрсетіледі. Сонымен қатар, мақалада жасанды интеллектті киберқауіпсіздік саласында қолданудың артықшылықтары мен тәуекелдері бағаланып, Қытай тәжірибесінің басқа мемлекеттер үшін практикалық маңызы айқындалады. Қытай тәжірибесіндегі интеллектуалды мониторинг жүйелері және «Алтын қалқан» сияқты технологиялық шешімдердің тиімділігіне талдау жасалады. Зерттеу нәтижелері Қытайдың жасанды интеллектке негізделген киберқауіпсіздік моделі ұлттық қауіпсіздікті күшейтуге және цифрлық тұрақтылықты қамтамасыз етуге бағытталғанын көрсетеді.

Кілт сөздер: жасанды интеллект, киберқауіпсіздік, Қытай, цифрлық қауіпсіздік, киберқылмыс, ақпараттық қауіпсіздік.

Бүгінде жасанды интеллект пен цифрлық платформалардың дамуы экономикалық тиімділікті арттырып, азаматтардың күнделікті өмірін жеңілдетті. Сонымен қатар, бұл үдеріс киберқауіпсіздік, ақпараттық қауіпсіздік, деректердің қорғалуы және зиянды ақпараттың таралуы сияқты жаңа сын-қатерлерді туындатты. Қазіргі таңда жасанды интеллекттің қарқынды дамуы мемлекеттердің цифрлық қауіпсіздік жүйесіне жаңа талаптар қоюда. Әсіресе, кибершабуылдардың күрделенуі, деректердің үлкен көлемде таралуы және цифрлық инфрақұрылымдардың маңыздылығы жасанды интеллект технологияларын киберқауіпсіздік саласына енгізуді жеделдетті. Осы бағытта Қытай Халық Республикасы әлемдегі жетекші мемлекеттердің біріне айналды. Қытай үкіметі жасанды интеллектті ұлттық қауіпсіздік пен цифрлық егемендікті қамтамасыз етудің маңызды құралы ретінде қарастырады. Соның нәтижесінде киберқауіпсіздік жүйесінде жасанды интеллект негізіндегі бақылау, талдау, болжау және автоматтандырылған қорғаныс технологиялары кеңінен қолданылып келеді. Ал қазіргі жаһандану және цифрландыру жағдайында киберқауіпсіздік ұлттық қауіпсіздіктің маңызды құрамдас бөлігіне айналды. Осыған байланысты Қытай цифрландырудың артықшылықтарын сақтай отырып, оның қауіптері мен тәуекелдерін реттеуге бағытталған саясатты жүзеге асыруда. Қытай Халық Республикасы жасанды интеллект жүйелерін дамытуға нақты тәсіл мен өзінің стратегиясын әзірлеп, цифрлық үкімет құруды жоспарлап отыр.

Қытайдағы жасанды интеллекттің дамуы мемлекеттік стратегиялық бағдарламалармен тығыз байланысты және оның негізгі мақсаты – елдің технологиялық және ақпараттық қауіпсіздігін нығайту. 2017 жылы қабылданған «Жасанды интеллектті дамытудың жаңа буын жоспары» жасанды интеллектті ұлттық қауіпсіздік, киберқауіпсіздік және қоғамдық тұрақтылықты қамтамасыз етудің маңызды құралы ретінде айқындады. Қазіргі таңда жасанды интеллект технологиялары мемлекеттік басқару жүйелерімен және цифрлық бақылау

платформаларымен интеграцияланып, үлкен деректерді талдау арқылы киберқауіптерді автоматты түрде анықтауға мүмкіндік береді. Бұл бағытта Alibaba, Tencent, Huawei және Baidu сияқты ірі технологиялық компаниялар интеллектуалды қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуде маңызды рөл атқаруда. Сонымен қатар, жасанды интеллект негізіндегі жүйелер желілік шабуылдарды ерте анықтап, ақпараттық инфрақұрылымның тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді. Нәтижесінде Қытай киберқылмысқа қарсы күресті күшейтіп, құқықтық және технологиялық тетіктерді жетілдіру арқылы цифрлық қауіпсіздік деңгейін арттыруда [1, 149 б.]. Бұл мақаланың мақсаты – Қытайдың киберқауіпсіздік саласында жасанды интеллектті пайдалану тәжірибесін және оның ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі рөлін қарастыру.

Қытайда киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында телекоммуникация операторлары, интернет-провайдерлер және қаржы ұйымдары пайдаланушыларды міндетті сәйкестендіру, күдікті әрекеттерді бақылау және құқық қорғау органдарымен ақпарат алмасу талаптарын орындауға міндеттелген. Онлайн алаяқтық пен заңсыз қаржы операцияларының алдын алу үшін криптовалюта транзакцияларына қатаң шектеулер енгізіліп, ақшаны жылыстатуға қарсы бақылау күшейтілген. Киберқылмыспен күресті Қоғамдық қауіпсіздік министрлігі үйлестірсе, интернет кеңістігін реттеу мен бақылауды Қытайдың Киберкеңістік әкімшілігі жүзеге асырады. Ал әрбір ресми тіркелген веб-сайт жергілікті интернет қауіпсіздігі органдарының бақылауында. Сонымен қатар, Қытайда орталықтан жергілікті деңгейге дейін жұмыс істейтін көпсатылы «киберпатруль» жүйесі қалыптастырылған. 2025 жылы Киберқауіпсіздік туралы заңға ұсынылған түзетулерде жасанды интеллекттің қауіпсіз дамуын қамтамасыз ету, негізгі технологияларды қолдау және этикалық стандарттарды жетілдіру мәселелері қамтылған [2]. Бұл шаралар Қытайдың ұлттық қауіпсіздік пен цифрлық тұрақтылықты қамтамасыз етуге бағытталған кешенді саясатының құрамдас бөлігі болып табылады.

Қытай киберқылмыспен күресте жасанды интеллект пен үлкен деректер технологияларын белсенді қолдануда. Соның нәтижесінде құқық қорғау органдары алаяқтық схемаларын, күдікті қаржылық операцияларды және заңсыз желілік белсенділікті қысқа мерзімде анықтап, тергеу тиімділігін едәуір арттырды. Арнайы жасанды интеллект бөлімшелері мен аналитикалық жүйелер қылмыстық әрекеттерді болжауға, қаржы ағындарын бақылауға және киберқауіптердің алдын алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, Қытайда жалған веб-сайттармен, онлайн алаяқтықпен және заңсыз құмар ойындармен күреске бағытталған кешенді профилактикалық шаралар жүзеге асырылуда. Киберқауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңызды тетіктерінің бірі – интернет кеңістігін бақылауға және реттеуге арналған «Алтын қалқан» жүйесі болып табылады. Бұл жүйе желілік трафикті талдау, контентті сүзу және заңсыз ресурстарды бұғаттау арқылы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етеді. Қытай тәжірибесінің ерекшелігі - құқықтық реттеуді заманауи технологиялық инфрақұрылыммен ұштастыра отырып, киберкеңістіктегі ұлттық бақылау механизмдерін қалыптастыруында. Осы саясат аясында ҚХР-да шетелдік платформалардың орнына ұлттық цифрлық сервистер мен әлеуметтік желілерді дамытуға басымдық берілді [3, 662 б.].

Қытай киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында интернет кеңістігін бақылау, VPN қызметтерін шектеу және криптовалюталар айналымын реттеу сияқты кешенді шараларды жүзеге асыруда. Мемлекет заңсыз қаржы операциялары мен қылмыстық кірістерді жылыстатудың алдын алу үшін блокчейн транзакцияларын бақылау жүйелерін енгізіп, қаржы ұйымдарына бақылауды күшейтті. Сонымен қатар, блокчейн технологиясы сандық дәлелдемелердің түпнұсқалығын сақтау және сот тәжірибесінде пайдалану мақсатында да қолданылуда. Tencent, Alibaba сияқты ірі технологиялық компаниялар құқық қорғау органдарымен бірлесіп жұмыс істеп, алаяқтық әрекеттерді ерте анықтауға арналған автоматтандырылған ескерту жүйелерін дамытуда. Қытай билігі цифрлық экономиканың дамуы мен ұлттық қауіпсіздік арасындағы тепе-теңдікті сақтауға ұмтылғанымен, елдегі интернет кеңістігі әлемдегі ең қатаң бақыланатын жүйелердің бірі болып қала береді. Сонымен қатар, Қытай киберқылмыстардың трансшекаралық сипатын ескере отырып, Интерпол және басқа халықаралық ұйымдармен ынтымақтастықты белсенді дамытып келеді. Бұл қылмыскерлерді халықаралық деңгейде іздестіруге, ақпарат алмасуға және бірлескен операциялар жүргізуге мүмкіндік береді. Алайда ішкі бақылаудың күшеюі нәтижесінде қылмыстық белсенділіктің бір бөлігі шетелдік платформалар мен жасырын форумдарға ауысқанымен, ел ішінде құқық қорғау

органдарының тұрақты бақылауы заңсыз желілік қызметтің таралуын едәуір шектеп отыр [4, 36 б.].

Қытай осы себепті БҰҰ, ШЫҰ, БРИКС, Азия-Тынық мұхиты экономикалық ынтымақтастығы сияқты халықаралық ұйымдар аясында киберқауіпсіздік саласындағы ынтымақтастықты дамытуға және ортақ қауіптерге қарсы іс-қимыл тетіктерін жетілдіруге қатысуда. Соңғы жылдары Қытай шекарааралық киберқылмыспен, әсіресе телекоммуникациялық алаяқтықпен және онлайн құмар ойындармен күресу үшін Оңтүстік-Шығыс Азия елдерімен тығыз ынтымақтастық орнатып келеді. Бұл қылмыс түрлері көбінесе көрші елдерде ұйымдастырылады, бірақ Қытай азаматтарына бағытталған. Олар «шетелдік алаяқтық фабрикалары» деп аталады. 2023 жылы Қытай билігі қылмыстық орталықтарды жою үшін Таиланд, Мьянма, Лаос, Камбоджа және Филиппиндермен бірлескен операциялар бастады. Мысалы, Қытай және оның серіктестері Мьянма мен Камбоджаның шекаралас аймақтарында бірнеше алаяқтық кешендерін анықтады. Онда мыңдаған адам алаяқтыққа алданып қалып, оларды телефон және онлайн алаяқтықпен айналысуға мәжбүр еткен. Қытайдың құқық қорғау органдары әріптестерімен іздеуде жүрген адамдардың тізімдері мен құрбандарды тарту әдістерін, интернет-трафиктің қалай жасырылатынын және криптовалюта арқылы ақшаның қалай аударылатынын түсіндіретін әдістемелік ақпаратпен бөлісті. Бұл үйлестірілген рейдтер жүргізуге мүмкіндік берді. Мысалы, Тайландта Қытайдың көмегімен алаяқтардың жұмысын тоқтату үшін Мьянмамен шекарадағы бірнеше күдікті орындарда электр қуаты мен байланыс өшірілді. Нәтижесінде, тек 2023 жылы Тайланд пен Филиппиндер бірнеше ірі онлайн казинолар мен алаяқтық байланыс орталықтарын жапқан еді. Шамамен мыңдаған қытай азаматын, яғни осы схемалардың ұйымдастырушылары мен қатысушыларын Қытайға депортациялады. Алданып, траффинг адам саудасына ұшыраған жүздеген жұмысшылар да босатылды. Бұл тәжірибе әртүрлі саяси жүйелері бар елдер, олардың айырмашылықтарына қарамастан, ортақ қылмыстық қауіпке қарсы бірігетін қауіпсіздік саласындағы ынтымақтастықтың сәтті мысалы ретінде танылды [5, 7 б.].

Цинхуа университеті зерттеушілерінің пікірінше, АҚШ, Еуропа және Жапония жасанды интеллектті дамытуда қауіпсіздік, этика және әлеуметтік даму мәселелеріне басымдық берсе, Қытайдың саясаты практикалық міндеттерді шешуге бағытталған. Осыған байланысты Қытайда компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу, сөйлеуді тану, робототехника және «ақылды қалалар» технологиялары қарқынды дамыды. Соңғы жылдары ел DeepSeek, Qwen және Kling сияқты ұлттық жасанды интеллект модельдерін әзірлеп, оларды халықаралық нарықтағы жетекші жүйелермен бәсекеге қабілетті деңгейге жеткізді. Қытайдың технологиялық компаниялары жасанды интеллектті киберқауіпсіздік саласына да белсенді енгізуде. Бұл бағытта қауіптер мен осалдықтарды анықтауға, желілік инфрақұрылымды қорғауға және кибершабуылдарды нақты уақыт режимінде талдауға арналған мамандандырылған модельдер әзірленуде. Мысалы, Qihoo 360, SecGPT, Tencent Security Lab және Huawei компанияларының шешімдері зиянды бағдарламаларды анықтау, осалдықтарды іздеу және қауіпсіздік шараларын автоматтандыру үшін қолданылады [6]. Мұндай жүйелер маңызды ақпараттық инфрақұрылымды қорғау деңгейін арттырып, киберқауіптерге жедел әрекет етуге мүмкіндік береді. Жалпы алғанда, Қытай жасанды интеллектті ұлттық қауіпсіздік пен технологиялық тәуелсіздікті қамтамасыз етудің негізгі құралдарының бірі ретінде қарастырады.

Бүгінде Қытай аймақтары арасында жасанды интеллектті дамытуда салауатты бәсекелестік орнады. Пекин, Шанхай және Шэньчжэнь сияқты алыптармен қатар, Ханчжоуда соңғы жылдары жасанды интеллектті дамытуда айтарлықтай жеделдеу байқалды. Сонымен қатар, стратегиялық маңызды жасанды интеллект кластерлері Бейжің, Тяньцзинь-Хэбэй, Чжуцзян өзені немесе «Үлкен шығанақ аймағы», Янцзы өзенінің атырауы және Сычуань-Чунцин сияқты аймақтарда шоғырланған. Қытайдағы жасанды интеллекттің жеделдетілген даму аймақтарына мұқият қарасақ, Пекинде осы салада зерттеулер жүргізетін ұйымдардың ең көп шоғырланған жері екенін атап өткен жөн. Пекин университеті, Цинхуа университеті, Бейжің аэроғарыш университеті және Автоматика институты мұнда жасанды интеллект мәселелерімен айналысады. Қытай астанасында сонымен қатар үлгіні танудың ұлттық кілттік зертханасы, интеллектуалды жүйелер мен технологиялардың ұлттық кілттік зертханасы және терең оқыту технологиялары мен қолданбаларының ұлттық инженерлік зертханасы орналасқан. Жоғарыда аталған ұйымдармен бірлесіп, 360, Baidu, Xiaomi және Meituan сияқты компаниялар, сондай-ақ

JD, Sinovation Ventures, Toutiao және Lenovo сияқты платформалар мен компаниялардың жобалары жергілікті университеттер мен зертханалардың әзірлемелерін қолданып, бірлесіп жұмыс істеуде. Пекинмен салыстырғанда, Шанхайдың рөлі - жасанды интеллект саласындағы одан әрі даму үшін академиялық негіз қалау. Фудань университеті, Шанхай Цзяотун университеті және Шанхай Тунцзи университеті мұнда жасанды интеллект дамытуға қатысады. Ірі жобалардың ішінде ми ғылымы мен жасанды интеллект бойынша бірлескен зертхана Versa ерекше атап өтуге тұрарлық. Ірі компаниялардың ішінде нәтижелерді негізінен SAIC және Philips пайдаланады [7, 158 б.].

Жасанды интеллект ұсынатын мүмкіндіктер қазіргі таңда киберқауіпсіздік саласын едәуір жетілдіруге ықпал етуде. Атап айтқанда, ЖИ трафикті бақылау, журналдарды талдау және инциденттерге жедел жауап беру сияқты қауіпсіздікке қатысты көптеген үдерістерді автоматтандыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ол ықтимал шабуылдардың белгісі болуы мүмкін ауытқуларды ерте кезеңде анықтап, қолданыстағы әдістерге қарағанда анағұрлым тиімді жаңа қорғаныс тәсілдерін әзірлеуге жағдай жасайды. Дегенмен, киберқауіпсіздікте жасанды интеллектті қолдану бірқатар маңызды этикалық мәселелерді де алға тартады. Мәселен, ЖИ-дің адам құқықтарын бұзу немесе дезинформация тарату мақсатында пайдаланылмауын қамтамасыз ету, белгілі бір әлеуметтік топтарға қатысты кемсітушілікке жол бермеу, сондай-ақ ЖИ жүйелерінің ашықтығы мен есептілігін қамтамасыз ету мәселелері өзекті болып табылады.

Қытай тәжірибесінде жасанды интеллект биометриялық бақылау және цифрлық мониторинг саласында да кеңінен қолданылады. Әсіресе, бет-әлпетті тану технологиялары қоғамдық қауіпсіздік жүйесінің маңызды элементіне айналды. Қытай қалаларында орнатылған миллиондаған бейнебақылау камералары жасанды интеллект арқылы адамдардың қозғалысын бақылап, күдікті әрекеттерді анықтай алады. Бұл технологиялар қылмыстың алдын алу, қоғамдық тәртіпті сақтау және терроризмге қарсы күрес мақсатында пайдаланылады. Алайда мұндай жүйелердің киберқауіпсіздікпен байланысы да жоғары, себебі жиналған деректерді қорғау және олардың заңсыз таралуын болдырмау маңызды мәселеге айналып отыр. Жасанды интеллект технологиялары Қытайдың қаржы секторындағы киберқауіпсіздік жүйесінде де белсенді енгізілуде. Электрондық төлем жүйелерінің кең таралуы киберқылмыстардың жаңа түрлерін туындатты. Осыған байланысты банктер мен цифрлық төлем платформалары транзакцияларды автоматты түрде талдайтын интеллектуалды қауіпсіздік жүйелерін қолданады. Мысалы, жүйе қолданушының әдеттегі қаржылық әрекеттерін зерттеп, күмәнді операцияларды анықтай алады. Егер төлем немесе аккаунт әрекеті қалыпты жағдайдан өзгеше болса, жүйе автоматты түрде ескерту жасап немесе операцияны уақытша тоқтатады. Бұл алаяқтық әрекеттердің алдын алуға мүмкіндік береді [8].

Қытайдың киберқауіпсіздік саласындағы тәжірибесінде мемлекеттік бақылау мен цифрлық егемендік ұғымдары ерекше орын алады. Қытай интернет кеңістігін ұлттық бақылауда ұстауға ұмтылып, шетелдік цифрлық платформалардың қызметіне шектеулер қойып отыр. Бұл саясаттың аясында жасанды интеллект интернет-контентті бақылау құралы ретінде де қолданылады. Арнайы алгоритмдер әлеуметтік желілер мен онлайн платформалардағы ақпараттарды талдап, заңсыз немесе мемлекетке қарсы деп танылған контентті автоматты түрде анықтайды. Мұндай тәсіл ақпараттық қауіпсіздікті күшейтуге бағытталғанымен, халықаралық деңгейде сөз бостандығы мен жеке өмірге қол сұғылмаушылық мәселелері бойынша сынға ұшырап келеді.

Сонымен қатар Қытай киберқауіпсіздік жүйесінде жасанды интеллектті әскери бағытта да дамытып отыр. Қытай армиясы ақпараттық соғыс, кибершабуылдарға қарсы қорғаныс және автономды жүйелерді басқару салаларында жасанды интеллект мүмкіндіктерін зерттеуде. Әскери киберқауіпсіздік жүйелерінде интеллектуалды алгоритмдер ықтимал қауіптерді болжау, шабуылдарды модельдеу және қорғаныс стратегияларын автоматты түрде қалыптастыру үшін қолданылады. Бұл Қытайдың цифрлық қорғаныс әлеуетін күшейтуге бағытталған стратегиялық қадамдардың бірі болып табылады.

Қорытындылай келе, Қытай Халық Республикасы киберқауіпсіздік саласында жасанды интеллект технологияларын кеңінен енгізген мемлекеттердің бірі болып табылады. Елде мемлекеттік қолдау, технологиялық компаниялардың белсенділігі және цифрлық инфрақұрылымның дамуы жасанды интеллект негізіндегі қауіпсіздік жүйелерінің қалыптасуына мүмкіндік берді. Қытай тәжірибесі киберқауіпсіздікті қамтамасыз етуде интеллектуалды

технологиялардың тиімділігін көрсеткенімен, жеке деректердің қорғалуы, цифрлық бақылау және этикалық мәселелер сияқты маңызды сын-қатерлерді де айқындап отыр. Жасанды интеллектті киберқауіпсіздік саласында қолдану көптеген артықшылықтар бергенімен, белгілі бір тәуекелдерді де туындатады. Тіпті жасанды интеллект жүйелерінің өзі кибершабуылдардың нысанына айналуы мүмкін. Ал алгоритмдерге жалған деректер енгізілген жағдайда олардың шешім қабылдау қабілеті төмендейді. Үлкен көлемдегі деректерді жинау мен өңдеу азаматтардың жеке өмірі мен құпиялылығын қорғау мәселесін өзекті етеді. Сонымен қатар, жасанды интеллектке шамадан тыс тәуелділік адам мамандарының рөлін әлсіретіп, техникалық ақаулар кезінде жүйе тұрақтылығына әсер етуі ықтимал. Жасанды интеллект негізіндегі бақылау технологиялары қоғамда бақылаудың күшеюі туралы пікір қалыптастырып, этикалық мәселелерді алға шығарады. Сондықтан бұл технологияны қолдануда қауіпсіздік, құпиялылық және этикалық қағидаттарды сақтау маңызды.

Әдебиеттер

[1] Антонян Е.А. Китайский опыт борьбы с преступлениями в сфере информационных технологий // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. – № 5 (129), 2025. С. 148-158.

[2] Проект поправок к Закону КНР о кибербезопасности посвящен безопасности и развитию ИИ // [Электронный ресурс] - URL: http://russian.china.org.cn/china/txt/202510/23/content_118138970.htm

[3] Ван Г. Уголовно-правовое регулирование противодействия киберпреступности в Китае: состояние, тенденции, недостатки // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. - 2022. - Т. 13. - № 3. - С. 661-677.

[4] Кумуков А.М., Гундарь Е.С. Особенности реализации концепции национальной безопасности в современном Китае // Общество: политика, экономика, право. - 2025. - № 6. С. 31-38.

[5] Се Ч. Противодействие цифровой преступности в сфере торговли людьми в государстве АСЕАН: опыт Китая // Вестник Поволжского института права и управления. - 2025. - Т. 25. - № 1. - С. 5-13.

[6] Chinese Cybersecurity Firm’s AI Hacking Claims Draw Comparisons to Claude Mythos // 23.04.2026. [Электронный ресурс] - URL: https://www.securityweek.com/chinese-cybersecurity-firms-ai-hacking-claims-draw-comparisons-to-claude-mythos/

[7] Володина Н.В. Особенности китайского подхода к безопасности искусственного интеллекта. Стратегия развития в отношении права и стандартизации // «Современное право». 2024. - № 5. С. 157-162

[8] Ho Ting Hung. Exploring China’s cyber sovereignty concept and artificial intelligence governance model: a machine learning approach // Journal of Computational Social Science. – 2025. – 8.24 – springer.com/article/10.1007/s42001-024-00346-8

УДК 339.9:327

Zhakyanova A.
PhD, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Kazakhstan, Almaty
https://orcid.org/0000-0002-7775-1457
e-mail: zhakiyanova.a@ablaikhan.kz

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РК-КНР-РОССИЯ

Аннотация. Статья посвящена анализу тенденций и перспектив развития внешнеэкономических связей Республики Казахстан с Китайской Народной Республикой и Российской Федерацией в условиях трансформации евразийского пространства, перестройки глобальных цепочек поставок, санкционного давления и роста значения транспортно-

логистической инфраструктуры. В отличие от подходов, рассматривающих казахстанско-российское и казахстанско-китайское взаимодействие как две самостоятельные двусторонние линии, в статье предлагается анализировать их как элементы формирующейся геоэкономической конфигурации РК–КНР–Россия. В центре исследования находится Казахстан как срединное государство, одновременно включённое в интеграционный контур ЕАЭС и инфраструктурно-инвестиционную логику инициативы «Пояс и путь».

Методологическую основу исследования составляют геоэкономический подход, концепция сложной взаимозависимости, теория региональной интеграции, сравнительный анализ, контент-анализ официальных документов и ивент-анализ ключевых политико-экономических событий 2021–2026 гг. В рамках научного проекта AP23490344 «Тенденция экономизации международных отношений и экономическая дипломатия нового Казахстана» авторами разработан Индекс эффективности экономической дипломатии (ИЭЭД), позволяющий оценить, в какой степени дипломатическая активность Республики Казахстан трансформируется в конкретные экономические результаты. Индекс включает экономический, дипломатический, институционально-деловой и репутационный блоки.

В статье обосновывается, что перспективы внешнеэкономических связей РК–КНР–Россия будут определяться не выбором Казахстана между российским и китайским направлениями, а способностью страны управлять их конкурентной взаимодополняемостью. Научная новизна исследования заключается в формировании целостной аналитической модели треугольника РК–КНР–Россия и введении авторского инструмента количественной оценки эффективности экономической дипломатии.

Ключевые слова: Казахстан, Китай, Россия, внешнеэкономические связи, экономическая дипломатия, геоэкономика, ЕАЭС, Пояс и путь, транспортно-логистические коридоры, цифровой Шёлковый путь, ивент-анализ, Срединный коридор, многовекторность.

Введение

Современная трансформация мировой экономики сопровождается усилением роли региональных связей, транспортно-логистических коридоров, цифровой инфраструктуры и новых форматов экономической дипломатии. Фрагментация глобальных рынков, рост протекционизма, санкционное давление и технологическая конкуренция меняют характер внешнеэкономических отношений, усиливая значение государств, способных выполнять функцию связующих пространств между крупными экономическими центрами. Казахстан в этих условиях занимает особое геоэкономическое положение: он одновременно включён в евразийские интеграционные процессы с участием России и в инфраструктурно-инвестиционные инициативы Китая, прежде всего в рамках проекта «Пояс и путь». Поэтому внешнеэкономические связи РК–КНР–Россия целесообразно рассматривать не как механическую сумму отдельных двусторонних отношений, а как формирующуюся треугольную конфигурацию, где торговля, транзит, энергетика, цифровизация и производственная кооперация становятся инструментами стратегического взаимодействия.

Актуальность темы усиливается тем, что Казахстан постепенно переходит от роли транзитной территории к роли самостоятельного узла евразийской связанности. По официальным данным Правительства Республики Казахстан, за 10 месяцев 2023 г. объём транзитных грузоперевозок через территорию страны вырос на 19 % и составил 22,5 млн тонн, при этом доля КНР в казахстанских транзитных перевозках достигла 27 %, или 6,2 млн тонн. Основными направлениями транзита были названы Китай и Россия, а к 2029 г. Казахстан планирует довести объём транзитных перевозок до 35 млн тонн. Эти показатели демонстрируют, что транспортно-логистическая инфраструктура становится не только экономическим ресурсом, но и элементом внешнеэкономической субъектности Казахстана.

Китайский вектор приобретает особое значение в связи с ростом торговли, грузопотоков, инфраструктурных проектов и технологического сотрудничества. В выступлении Президента Республики Казахстан К.-Ж. Токаева на Боаоском азиатском форуме было подчеркнуто, что Казахстан является основным торгово-экономическим партнёром Китая в Центральной Азии, на долю страны приходится половина китайской торговли и инвестиций в регионе, а товарооборот между Казахстаном и Китаем в 2023 г. достиг исторического максимума 41 млрд долларов США. Дополнительное значение имеет тот факт, что через Казахстан проходит значительная

часть сухопутных перевозок между Китаем и Европой. Это усиливает роль республики как ключевого звена между восточноазиатским производственным центром, российско-евразийским пространством и европейскими рынками.

Российский вектор, в свою очередь, сохраняет структурную значимость через ЕАЭС, приграничную торговлю, производственную кооперацию, транспортную сопряжённость, энергетические связи и межрегиональные форматы взаимодействия. Форумы межрегионального сотрудничества России и Казахстана, действующие с 2003 г., стали одним из наиболее устойчивых механизмов двусторонней экономической дипломатии, однако в новых условиях их значение выходит за рамки российско-казахстанской повестки. Они должны рассматриваться в более широком контексте: как часть евразийской институциональной среды, в которой Казахстан пытается согласовать российский интеграционный контур с китайским инфраструктурным и инвестиционным присутствием. В этом смысле российско-казахстанское сотрудничество не противопоставляется китайскому направлению, а становится одним из элементов более сложной модели внешнеэкономического балансирования.

Цель статьи заключается в выявлении ключевых тенденций и прогнозных сценариев развития внешнеэкономических связей Казахстана с Китаем и Россией в условиях трансформации евразийского пространства. Для достижения данной цели в исследовании решаются следующие задачи: определить место Казахстана в системе внешнеэкономических связей РК–КНР–Россия; сопоставить российский и китайский векторы с точки зрения торговли, транзита, интеграционных механизмов и инфраструктурных проектов; выявить значение крупных политико-экономических событий 2021–2026 гг. для формирования новой геоэкономической конфигурации; оценить возможности и риски, связанные с цифровизацией логистики, развитием Срединного коридора, ЕАЭС, цифрового Шёлкового пути и межрегионального сотрудничества.

В рамках научного проекта AP23490344 «Тенденция экономизации международных отношений и экономическая дипломатия нового Казахстана» авторами был предложен инструмент количественной оценки результативности экономической дипломатии Республики Казахстан — Индекс эффективности экономической дипломатии (ИЭЭД), а также связанный с ним Коэффициент эффективности вклада дипломатии (КЭВД). Разработка данных показателей обусловлена необходимостью перейти от описательного анализа внешнеэкономических связей к более измеримой модели оценки того, в какой степени дипломатическая активность трансформируется в конкретные экономические результаты. ИЭЭД включает четыре аналитических блока: экономический, дипломатический, институционально-деловой и репутационный. Экономический блок отражает динамику товарооборота, прямых иностранных инвестиций и экономического потенциала страны-партнёра; дипломатический блок фиксирует интенсивность политико-дипломатических контактов, количество встреч на высшем уровне, подписанных соглашений, форумов и саммитов; блок бизнес-климата учитывает число действующих совместных предприятий; репутационный блок включает показатели восприятия коррупции, голосования в ООН, свободы прессы и качества государственного управления. Такая методика позволяет оценивать экономическую дипломатию не только как совокупность внешнеполитических действий, но и как измеримый механизм продвижения национальных экономических интересов.

Методологическая основа исследования включает геоэкономический подход [1], концепцию сложной взаимозависимости [2], теорию региональной интеграции [3], сравнительный анализ, контент-анализ официальных документов и ивент-анализ. Геоэкономический подход позволяет рассматривать торговлю, инвестиции, инфраструктуру, транзит и цифровые платформы как инструменты стратегического влияния. Концепция сложной взаимозависимости раскрывает взаимную связанность Казахстана, Китая и России через рынки, транспортные маршруты, энергетические проекты и институциональные форматы. Сравнительный анализ используется для сопоставления российского и китайского направлений внешнеэкономической политики Казахстана, а ивент-анализ позволяет выделить ключевые события последних лет, которые меняют конфигурацию взаимодействия: саммиты «Китай – Центральная Азия», Боаоский азиатский форум, Евразийский экономический форум – 2026 в Астане, развитие транзитных маршрутов, цифровизация железнодорожных перевозок и расширение межрегиональных форматов.

Таким образом, исследование исходит из предположения, что перспективы внешнеэкономических связей РК–КНР–Россия будут определяться не конкуренцией двух внешних направлений за влияние на Казахстан, а способностью самой республики управлять их взаимодополняемостью. Китай предоставляет Казахстану растущие возможности в сфере торговли, инфраструктуры, инвестиций, цифровых технологий и транзита Китай – Европа. Россия сохраняет значение через ЕАЭС, приграничную торговлю, промышленную кооперацию, импортные цепочки и институциональную близость. Казахстан же получает шанс конвертировать своё географическое положение, многовекторную дипломатию и транспортно-логистический потенциал в долгосрочный экономический ресурс. Именно эта логика определяет научную и практическую значимость настоящего исследования.

Ивент-анализ ключевых событий РК–КНР–Россия

В ходе исследования в рамках научного проекта были изучены официальный сайты Правительств, изучаемых стран и Министерств иностранных дел. Ивент-анализ ключевых событий 2022–2026 гг. показывает, что внешнеэкономические связи РК–КНР–Россия развиваются не как простая сумма двусторонних отношений Казахстана с Китаем и Россией, а как сложная геоэкономическая конфигурация, в которой Казахстан стремится закрепить за собой роль связующего центра между двумя крупными евразийскими направлениями. Китайский вектор усиливается за счёт торговли, инвестиций, инфраструктуры, цифрового Шёлкового пути и транспортных маршрутов Китай – Европа; российский сохраняет значение через ЕАЭС, межрегиональные форумы, приграничную торговлю, производственную кооперацию и транспортную сопряжённость. В этом смысле Казахстан оказывается не периферийным участником процессов, а государством, которое пытается превратить своё географическое положение в инструмент экономической дипломатии.

Год	Событие	Участники	Сфера	Значение для РК–КНР–Россия	Эффект
2022	Визит Си Цзиньпина в Казахстан	РК–КНР	политика, экономика	усиление китайского направления	стратегический
2023	Саммит Китай – Центральная Азия в Сиане	КНР–ЦА	BRI, инвестиции	институционализация С+С5	высокий
2023	XIX Форум РК–РФ в Костанае	РК–РФ	АПК, регионы	устойчивость российского канала	высокий
2024	Боаоский форум	РК–КНР–Азия	торговля, логистика	Казахстан как узел Китай – Европа	высокий
2024	XX Форум РК–РФ в Уфе	РК–РФ	цифровизация АПК	сохранение межрегионального формата	средний/высокий
2026	ЕЭФ в Астане	ЕАЭС	ИИ, цифровая экономика	цифровая интеграция ЕАЭС	прогнозный

Подготовлено при технической и редакционной поддержке инструмента генеративного искусственного интеллекта ChatGPT/OpenAI; содержательная верификация, отбор источников и итоговая редакция выполнены авторами (OpenAI, Sharing & Publication Policy: https://openai.com/policies/sharing-publication-policy/

Наиболее динамичным за рассматриваемый период стал китайский вектор. Государственный визит Председателя КНР Си Цзиньпина в Казахстан в 2022 г., первый саммит «Центральная Азия – Китай» в Сиане в 2023 г., участие Казахстана в III Форуме международного сотрудничества «Один пояс, один путь», а также второй саммит «Центральная Азия – Китай» в Астане в 2025 г. демонстрируют переход китайской политики в Центральной Азии от преимущественно двусторонних договорённостей к более устойчивой региональной институциональной архитектуре. Для Казахстана это открывает новые возможности в сферах торговли, энергетики, инфраструктуры, цифровизации и образования, но одновременно усиливает вопрос об асимметрии: масштабы китайских финансовых и технологических ресурсов

значительно превышают возможности Казахстана, что требует более продуманной стратегии защиты национальных экономических интересов [4-6].

Особое значение в китайском направлении приобретает транспортно-логистическое измерение. Казахстан всё более последовательно позиционирует себя как ключевой сухопутный узел между Китаем и Европой. По официальным данным Правительства Республики Казахстан, за 10 месяцев 2023 г. объём транзитных грузоперевозок через территорию страны вырос на 19 % и составил 22,5 млн тонн, а доля КНР в казахстанских транзитных перевозках достигла 27 %, или 6,2 млн тонн. Основными направлениями транзита названы Китай и Россия, что принципиально важно для анализа треугольника РК–КНР–Россия: Казахстан одновременно обслуживает восточное и северное направления, не сводя свою логистическую стратегию к одному маршруту. Заявленная цель довести транзитные перевозки до 35 млн тонн к 2029 г. показывает, что транзит становится для Казахстана не только экономической функцией, но и ресурсом международной субъектности [7].

Выступление Президента К.-Ж. Токаева на Боаоском азиатском форуме усилило данный тезис, поскольку Казахстан был представлен как основной торгово-экономический партнёр Китая в Центральной Азии. В 2023 г. товарооборот между Казахстаном и Китаем достиг исторического максимума - 41 млрд долларов США, а объём грузоперевозок между двумя странами вырос на 22 %, составив почти 30 млн тонн. Эти показатели свидетельствуют о том, что казахстанско-китайское сотрудничество постепенно выходит за рамки традиционной ресурсно-торговой модели и приобретает более комплексный характер, включая мультимодальную инфраструктуру, цифровизацию цепочек поставок, искусственный интеллект, критические минералы и устойчивое финансирование. Для Казахстана это создаёт новое окно возможностей, но одновременно требует развития собственных производственных мощностей и несырьевого экспорта, чтобы рост транзита не закрепил страну только в роли транспортного посредника [8].

Российский вектор, несмотря на усиление китайского направления, сохраняет структурную значимость. Форумы межрегионального сотрудничества России и Казахстана в Костанае (2023 год) и Уфе (2024 год) подтвердили устойчивость данного канала даже в условиях санкционной трансформации российской экономики и изменения евразийских логистических маршрутов. Их значение состоит не только в поддержании политического диалога, но и в сохранении практических механизмов взаимодействия: приграничной торговли, агропромышленной кооперации, промышленного сотрудничества, гуманитарных связей и инфраструктурной координации. В отличие от китайского направления, где доминируют крупные инфраструктурные и инвестиционные проекты, российский контур проявляется через плотность исторически сложившихся связей, региональную близость, производственную взаимозависимость и институциональную рамку ЕАЭС [9].

При этом российское направление несёт не только возможности, но и ограничения. С одной стороны, Россия остаётся важным торговым, импортным, инфраструктурным и институциональным партнёром Казахстана. С другой – санкционная чувствительность, технологические ограничения и высокая зависимость Казахстана от отдельных категорий российского импорта создают риски для устойчивости внешнеэкономической политики. Именно поэтому Казахстан стремится не разрывать российский контур, а встроить его в более широкую стратегию диверсификации, где российское направление дополняется китайским, каспийским, центральноазиатским и европейским маршрутами.

В этой логике особую роль приобретает развитие Срединного коридора и трансказахстанских маршрутов. Открытие маршрута China-Europe Trans-Caspian Express в 2024 г. отражает стремление Казахстана расширить альтернативные логистические направления и повысить собственную роль в перевозках между Китаем и Европой. Однако развитие Срединного коридора не означает автоматического ослабления российского направления. Скорее, речь идёт о формировании многоканальной транспортной стратегии, где Казахстан получает возможность маневрировать между северным, восточным, каспийским и южным маршрутами. Это повышает устойчивость страны к внешним шокам, но требует значительных инвестиций в инфраструктуру, цифровизацию, пограничные процедуры и согласование тарифной политики [10].

Прогнозное значение имеет и Евразийский экономический форум – 2026 в Астане, главной темой которого заявлена глобальная цифровая гонка и ставка на искусственный интеллект. Это событие показывает, что ЕАЭС постепенно переходит от классической торгово-таможенной повестки к вопросам цифровой торговли, безбумажной логистики, искусственного интеллекта, промышленной кооперации и технологической совместимости. Для Казахстана такая повестка особенно важна: она позволяет соединить российско-евразийский интеграционный контур с китайской логикой цифрового Шёлкового пути. Если Казахстан сможет использовать ЕЭФ-2026 как площадку для продвижения цифровых транспортных коридоров, совместимых стандартов и интеллектуальных логистических решений, он укрепит свою роль не только как транзитного пространства, но и как цифрового координатора евразийской торговли [11].

Таким образом, ивент-анализ показывает, что ключевая тенденция внешнеэкономических связей РК–КНР–Россия заключается в формировании модели конкурентной взаимодополняемости. Китай усиливает динамику за счёт торговли, инвестиций, BRI, C+C5, цифрового Шёлкового пути и маршрутов Китай – Европа. Россия сохраняет значение через ЕАЭС, межрегиональное сотрудничество, приграничные рынки, производственную кооперацию и импортные цепочки. Казахстан, находясь между этими двумя направлениями, получает возможность конвертировать своё положение в экономический ресурс, но только при условии, что транзитная функция будет дополнена развитием собственных производств, цифровой инфраструктуры, несырьевого экспорта и институциональной способности управлять внешними зависимостями.

Главный риск данной модели состоит в том, что Казахстан может оказаться между двумя асимметриями, где российская импортно-институциональная и китайская - инвестиционно-инфраструктурная. Главная перспектива, напротив, заключается в возможности сформировать собственную стратегию евразийской интеграции, где Казахстан выступает не объектом конкуренции России и Китая, а активным посредником, координатором трансформации евразийской экономики.

Торгово-инвестиционная динамика

Торгово-инвестиционная динамика Казахстана с Россией и Китаем демонстрирует формирование двух взаимосвязанных, но различающихся по своей природе внешнеэкономических контуров. Российское направление сохраняет значение институционально закреплённого и исторически устойчивого партнёрства, основанного на ЕАЭС, приграничной торговле, производственной кооперации, общей транспортной инфраструктуре и регулярных межрегиональных форумах. Китайский вектор, напротив, развивается более динамично за счёт роста товарооборота, инфраструктурных инвестиций, сопряжения инициативы «Один пояс - один путь» с казахстанскими транспортными программами, расширения транзитных маршрутов и усиления роли КНР как одного из ключевых поставщиков промышленной продукции и технологий.

Сравнение российского и китайского направлений позволяет сделать несколько выводов. Россия сохраняет для Казахстана значение устойчивого, институционально близкого и географически сопряжённого партнёра, но торговля с ней характеризуется сохраняющейся импортной зависимостью и санкционной чувствительностью. Китай демонстрирует более высокую динамику торговли, инвестиций и инфраструктурного взаимодействия, но несёт риски технологической и инвестиционной асимметрии. В этой связи внешнеэкономическая стратегия Казахстана должна строиться не на выборе между Россией и Китаем, а на управлении их конкурентной взаимодополняемостью. Российский вектор может обеспечивать институциональную и производственную связность в рамках ЕАЭС, китайский - инфраструктурную модернизацию, транзитный рост и выход на азиатские рынки. Главная задача Казахстана состоит в том, чтобы превратить эту двойную зависимость в ресурс собственной экономической субъектности.

На основе данных Национального Банка Республики Казахстан [12], представленных в таблице 1 по чистому притоку и оттоку прямых инвестиций, можно сделать вывод о том, что инвестиционные связи Казахстана с Россией и Китаем имеют разную природу. Российский вектор характеризуется большей институциональной устойчивостью и более регулярным присутствием капитала в Казахстане. Китайский вектор, напротив, демонстрирует более волатильную динамику: периоды значительного притока сменяются отрицательными

значениями, что указывает на неравномерность китайского инвестиционного участия и зависимость от крупных проектных циклов.

Таблица 1 – Взаимные прямые инвестиции

	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Чистый приток прямых инвестиций РФ в РК, за период, млн.дол. США	473,9	540,6	243,0	293,5	223,7	491,9	379,8	281,2	855,8	159,3	1 306,7	1 740,4	58,1
Чистый приток прямых инвестиций КНР в РК, за период, млн.дол. США	694,0	576,4	-253,1	-628,6	-302,7	-464,7	-168,6	-818,8	493,2	738,7	1 348,9	404,4	831,8
	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Чистый отток прямых инвестиций РК в РФ, за период, млн.дол. США	121,0	88,4	227,8	462,1	-27,7	93,9	120,4	11,9	158,6	-26,8	1 394,6	-38,8	-3,4
Чистый отток прямых инвестиций РК в КНР, за период, млн.дол. США	23,0	57,0	20,7	-198,2	6,4	41,0	20,5	27,2	135,8	1,5	9,3	13,8	8,1

Источник: Официальный сайт Национального Банка Республики Казахстан - Прямые инвестиции по направлению вложения https://nationalbank.kz/ru/news/pryamye-investicii-po-napravleniyu-vlozheniya

По чистому притоку прямых иностранных инвестиций в Казахстан Россия в 2013–2025 гг. выглядит более стабильным инвестором. Несмотря на колебания, российские инвестиции сохранялись в положительной зоне на протяжении всего рассматриваемого периода. Особенно заметны пики в 2021 г. - 855,8 млн долл., в 2023 г. - около 1,5 млрд долл. и в 2024 г. - 1,3 млрд долл. Это позволяет сделать вывод, что после 2022 г., на фоне санкционной перестройки российской экономики, Казахстан стал для российского капитала одним из важных направлений адаптации, релокации и сохранения внешнеэкономической активности.

Китайская инвестиционная динамика выглядит иначе. В 2013–2014 гг. приток китайских инвестиций был значительным - 840,0 и 560,2 млн долл. соответственно, однако в 2015–2018 гг. фиксировались отрицательные значения. Это может отражать завершение отдельных инфраструктурных проектов, возврат капитала, внутрипроектные расчёты либо изменение инвестиционной стратегии. После 2022 г. китайский приток вновь становится положительным и усиливается: 283,7 млн долл. в 2022 г., 543,9 млн долл. в 2023 г., 402,4 млн долл. в 2024 г. и 831,8 млн долл. в 2025 г. Таким образом, китайский вектор демонстрирует новую фазу активизации,

связанную с транспортно-логистическими, энергетическими, промышленными и цифровыми проектами.

Сравнение России и Китая показывает важное различие. Россия обеспечивает более постоянное инвестиционное присутствие, связанное с исторически сложившимися экономическими связями, ЕАЭС, приграничной кооперацией и производственной взаимозависимостью. Китай действует более проектно и стратегически: его инвестиции концентрируются вокруг инфраструктуры, логистики, энергетики, индустриальных зон и коридоров в рамках инициативы «Пояс и путь». Поэтому российский капитал можно охарактеризовать как «институционально-инерционный», а китайский - как «инфраструктурно-стратегический».

Особенно показателен период 2022–2025 гг. За эти годы совокупный чистый приток российских инвестиций в Казахстан, согласно таблице, составил примерно 3,0 млрд долл., тогда как китайский - около 2,1 млрд долл. Разрыв сохраняется в пользу России, но он уже не является абсолютным: Китай быстро наращивает присутствие, особенно в 2025 г. Это подтверждает тезис о формировании в Казахстане двойной инвестиционной зависимости: российской - через институциональную и производственную связанность, китайской -через инфраструктуру, транзит и технологические проекты.

Данные по оттоку прямых инвестиций Казахстана в Россию и Китай также демонстрируют асимметрию. Казахстанские инвестиции в Россию значительно выше, чем в Китай. За рассматриваемый период чистый отток казахстанских прямых инвестиций в РФ составил около 1,0 млрд долл., тогда как в КНР - примерно 247 млн долл. Это означает, что Россия остаётся более привычным и доступным направлением для казахстанского капитала, что объясняется географической близостью, общим экономическим пространством ЕАЭС, языковой и деловой связностью, а также более плотной сетью межрегиональных контактов.

В то же время казахстанские инвестиции в Китай остаются ограниченными и относительно стабильными на низком уровне. Максимальные значения наблюдались в 2014–2015 гг. - 57,8 и 50,7 млн долл., после чего объёмы заметно снизились. Это указывает на то, что китайский рынок для казахстанского капитала остаётся более сложным с точки зрения доступа, конкуренции, регуляторной среды и масштаба. В отличие от России, где Казахстан имеет более органичные каналы делового присутствия, Китай выступает прежде всего как источник инвестиций и рынок сбыта, но не как равнозначное направление казахстанской инвестиционной экспансии.

Следовательно, инвестиционная модель Казахстана в отношениях с Россией и Китаем является асимметричной. В российском направлении наблюдается более взаимный характер инвестиционных потоков: Россия инвестирует в Казахстан, но и Казахстан инвестирует в Россию. В китайском направлении преобладает односторонняя логика: Китай активнее инвестирует в Казахстан, тогда как казахстанские инвестиции в КНР остаются значительно ниже. Это важное различие для оценки внешнеэкономических перспектив, поскольку оно показывает разные уровни включённости Казахстана в экономические пространства двух партнёров.

Казахстан не просто балансирует между двумя внешними центрами, а работает с двумя разными типами зависимости. Российская зависимость имеет торгово-институциональный и приграничнo-производственный характер. Китайская зависимость имеет инфраструктурно-инвестиционный и транзитно-логистический характер. В долгосрочной перспективе задача Казахстана состоит не в замещении одного вектора другим, а в управлении их конкурентной взаимодополняемостью.

Таким образом, торгово-инвестиционная динамика показывает, что Россия пока сохраняет более устойчивую инвестиционную позицию в Казахстане и остаётся главным направлением для казахстанского капитала. Китай, в свою очередь, демонстрирует ускоренное восстановление и рост инвестиционного присутствия после 2022 г., что усиливает его роль как стратегического инфраструктурного партнёра. Для Казахстана оптимальная стратегия заключается в том, чтобы использовать российский вектор для поддержания производственной и институциональной связности, а китайский - для инфраструктурной модернизации, расширения транзитного потенциала и выхода на новые технологические рынки. При этом ключевым условием остаётся развитие собственных производств, несырьевого экспорта и механизмов контроля над стратегической инфраструктурой, чтобы инвестиционная открытость не переросла в асимметричную зависимость.

Транспортно-логистический потенциал и цифровизация

Транспортно-логистическая связанность становится одним из центральных факторов развития внешнеэкономических отношений РК–КНР–Россия. В условиях перестройки глобальных цепочек поставок, санкционных ограничений, роста значения сухопутных маршрутов и цифровизации торговых процедур логистика превращается из обслуживающей отрасли в инструмент экономической дипломатии. Для Казахстана это особенно важно: страна не имеет выхода к мировому океану, но располагается на пересечении ключевых евразийских направлений - Китай – Европа, Казахстан – Россия – Европа, Север – Юг, Срединный коридор и Транскаспийский международный транспортный маршрут.

Значение логистики подтверждается и международными оценками. В материалах подчёркивается, что повышение индекса эффективности логистики страны на один пункт может увеличивать объём торговли на 16 % без учёта относительного влияния на цены. Индекс эффективности логистики Всемирного банка используется как инструмент сравнительного анализа, позволяющий выявлять проблемные зоны и возможности в торговой логистике. Для Казахстана это имеет практическое значение: эффективность транспортных процедур, таможенного оформления, цифрового обмена данными, качества инфраструктуры и логистических услуг напрямую влияет на конкурентоспособность страны как транзитного хаба [13].

Концепция развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 года задаёт стратегическую рамку модернизации отрасли. В документе особое внимание уделяется развитию мультимодальных перевозок, интеграции водного транспорта в международные логистические цепочки, цифровизации и автоматизации портовых процессов, а также созданию единой цифровой платформы Caspian ports. Отдельно отмечается внедрение единой цифровой базы досмотра судов на Каспии и гармонизация нормативных требований по функциям «порт - государство». Это показывает, что Казахстан стремится не просто расширять физическую инфраструктуру, но и формировать цифровую среду управления транзитом [14].

Железнодорожная сеть Казахстана занимает центральное место в евразийской логистике. Через территорию страны проходят международные маршруты, связывающие Китай, Россию, Европу и Центральную Азию. Наиболее значимыми являются направления Китай – Европа через Казахстан, Казахстан – Россия – Европа и Казахстан – Китай. Время доставки грузов из Китая в Европу через Казахстан составляет 10–18 дней, что значительно быстрее морского маршрута. Особую роль играют терминалы Алтынколь, Хоргос и Достык, где осуществляется перегрузка контейнерных поездов с китайской колеи на казахстанскую. Эти узлы формируют материальную основу транспортной роли Казахстана в треугольнике РК–КНР–Россия.

Автомобильная инфраструктура дополняет железнодорожную связанность. Одним из крупнейших проектов является автомагистраль «Западная Европа - Западный Китай», проходящая через территорию Казахстана. Она позволяет доставлять грузы между Китаем и Европой примерно за 10 дней, что делает Казахстан важным элементом сухопутного евразийского коридора. Общая протяжённость автомобильных дорог Казахстана составляет около 97 тыс. км, из которых более 23 тыс. км относятся к магистралям республиканского значения. Модернизация дорог, повышение пропускной способности и развитие сервисной инфраструктуры создают условия для увеличения транзитных потоков и снижения логистических издержек [15].

Морская инфраструктура Казахстана на Каспии является ключевым элементом диверсификации маршрутов. Порты Актау и Курык обеспечивают выход к Кавказу, Турции, Ирану и Европе. Порт Актау используется для перевалки нефти, металлов, зерна и контейнеров, а также является частью международного транспортного коридора «Север – Юг», соединяющего Россию, Казахстан, Иран и страны Персидского залива. Порт Курык ориентирован на паромные перевозки и обслуживает грузы в направлении Азербайджана, Грузии и Турции. В этом смысле Каспий превращается для Казахстана в пространство логистического манёвра, позволяющее снижать зависимость от одного направления и развивать альтернативные каналы внешней торговли.

Транспортная связанность Казахстана с Россией сохраняет стратегическое значение. Через Казахстан проходят пять международных железнодорожных коридоров, три из которых связаны с Россией: Среднеазиатский коридор, направление Север – Юг и Северный маршрут КНР – РФ

– ЕС. Особое значение имеет восточная ветка коридора Север – Юг по маршруту Казахстан – Туркменистан – Иран, соединяющая российское направление с Ираном, странами Персидского залива и Индией. Подписание Казахстаном, Россией, Ираном и Туркменистаном дорожной карты по развитию восточного маршрута коридора Север – Юг в 2024 г. показывает, что российско-казахстанская логистика приобретает более широкий трансрегиональный характер [16].

Важной особенностью российско-казахстанской транспортной структуры является связь логистики и промышленности. Формирование трансграничных хабов, объединяющих производство, складскую инфраструктуру, транспорт и цифровые сервисы, позволяет переходить от простой транзитной модели к модели производственно-логистической кооперации. В этом контексте значение имеют порт Актау, порт Курык, многофункциональный терминал «Саржа», логистические проекты на севере Казахстана, а также перспективные инициативы, связанные с промышленной кооперацией и трансграничным развитием. Такая модель повышает прикладное значение экономической дипломатии: инфраструктура становится не только каналом перевозки товаров, но и площадкой для создания добавленной стоимости.

Китайское направление усиливает транспортно-логистическую роль Казахстана за счёт роста железнодорожных перевозок Китай – Европа. По данным Государственного совета КНР, в 2024 г. железнодорожные грузоперевозки между Китаем и Европой составили 19 тыс. поездов, что на 10 % больше, чем годом ранее, а объём перевезённых грузов превысил 2 млн TEU. Данная сеть охватывает 227 городов в 25 европейских странах и соединяет более 100 городов в 11 азиатских странах. Для Казахстана это означает рост значения сухопутных маршрутов, проходящих через его территорию, и усиление конкуренции за управление транзитными потоками [17].

С точки зрения цифровизации транспортно-логистических процессов ключевым становится переход к «бесшовной» транспортной системе. Такая система предполагает непрерывную работу автомобильного, железнодорожного, авиационного и морского транспорта в едином цифровом контуре. Россия и Казахстан расширяют сотрудничество в области транспорта, включая цифровые решения, электронный документооборот, координацию логистических операций и повышение прозрачности грузопотоков. Это особенно важно для внешнеэкономических связей РК–КНР–Россия, поскольку рост транзита требует не только новых путей и терминалов, но и совместимых цифровых стандартов [18].

Транскаспийский международный транспортный маршрут занимает особое место в стратегии диверсификации. Он проходит через Китай, Казахстан, Каспийское море, Азербайджан, Грузию, Турцию и далее в Европу, объединяя более 20 крупных участников транспортного рынка. В материалах отмечается, что по этому маршруту ещё в 2018 г. был запущен первый контейнерный поезд из казахстанско-китайского логистического терминала в порту Ляньюньган через Казахстан, Азербайджан, Грузию и Турцию до Стамбула. По оценкам Всемирного банка, сокращение времени прохождения отдельных участков Срединного коридора к 2030 г. может существенно повысить его конкурентоспособность. Это создаёт для Казахстана возможность усилить роль в альтернативной логистике между Азией и Европой (World Bank, Middle Trade and Transport Corridor, 2023).

В целом транспортно-логистическая связанность и цифровизация формируют основу новой внешнеэкономической роли Казахстана. Российский вектор обеспечивает институциональную, приграничную и северную логистическую сопряжённость; китайский - динамику сухопутных перевозок, инфраструктурные инвестиции и цифровой Шёлковый путь; каспийское направление - диверсификацию маршрутов и выход к Турции, Кавказу, Ирану и Европе. Перспектива Казахстана заключается в том, чтобы не ограничиваться функцией транзитной территории, а развивать собственные хабы, цифровые платформы, производственно-логистические зоны и механизмы управления мультимодальными потоками. Главная проблема состоит в необходимости синхронизировать инфраструктуру, тарифы, цифровые стандарты, таможенные процедуры и инвестиционные интересы внешних партнёров. Именно от решения этой задачи будет зависеть, сможет ли Казахстан превратить географическое положение в устойчивый ресурс экономической субъектности.

Заключение

Проведённый анализ показал, что внешнеэкономические связи РК–КНР–Россия находятся в стадии качественной трансформации, обусловленной изменением глобальной экономической конъюнктуры, санкционным давлением, перестройкой цепочек поставок и усилением значения сухопутных евразийских маршрутов. Казахстан в данной конфигурации выступает не только как транзитное пространство между Россией и Китаем, но и как самостоятельный актор, стремящийся конвертировать своё географическое положение, многовекторную дипломатию и транспортно-логистический потенциал в долгосрочный экономический ресурс. В этом смысле перспективы внешнеэкономического развития определяются не выбором между российским и китайским направлениями, а способностью Казахстана управлять их конкурентной взаимодополняемостью.

Сравнительный анализ торгово-инвестиционной динамики показал, что российский и китайский векторы имеют разную природу и разную функциональную нагрузку для Казахстана. Россия сохраняет значение институционально близкого и исторически устойчивого партнёра через ЕАЭС, приграничную торговлю, межрегиональные форумы, промышленную кооперацию, импортные цепочки и транспортную сопряжённость. Однако данный вектор сопровождается структурными рисками, а именно высокой зависимостью Казахстана от российского импорта, санкционной чувствительностью и необходимостью модернизации производственных связей. Китайский вектор, напротив, демонстрирует более высокую динамику через рост торговли, инфраструктурные инвестиции, инициативу «Пояс и путь», цифровой Шёлковый путь, железнодорожные маршруты Китай – Европа и развитие транзитных потоков. Вместе с тем его усиление также формирует риски асимметричной зависимости - от китайского капитала, технологий, логистических решений и рынков сбыта.

Дополнительным эмпирическим подтверждением данных выводов выступают результаты авторского Индекса эффективности экономической дипломатии (ИЭЭД), разработанного в рамках научного проекта AP23490344 «Тенденция экономизации международных отношений и экономическая дипломатия нового Казахстана». Согласно расчётам среднего значения ИЭЭД за 2015–2025 гг., лидирующую позицию среди стран-партнёров Казахстана занимает Российская Федерация с показателем 56,7. Данный результат обусловлен максимальным значением субиндекса бизнес-климата — 100,0, что отражает доминирующую роль России в институциональном контуре ЕАЭС, высокую плотность совместного предпринимательства, устойчивость приграничных и межрегиональных связей, а также значительную дипломатическую активность. Таким образом, российский вектор сохраняет для Казахстана системообразующее значение, особенно в сферах торговли, импорта, производственной кооперации, регионального взаимодействия и евразийской интеграции.

В то же время результаты ИЭЭД показывают, что Китайская Народная Республика занимает третье место с показателем 34,0, уступая России и США, но демонстрируя высокий потенциал за счёт дипломатической активности, инфраструктурной связанности и растущей роли инициативы «Пояс и путь» во внешнеэкономической стратегии Казахстана. США занимают вторую позицию с показателем 36,0, что во многом связано с высоким репутационным субиндексом и значением американского направления для инвестиционного, технологического и институционального развития. Страны Центральной Азии — Узбекистан, Кыргызстан и Таджикистан — демонстрируют умеренные значения ИЭЭД, что объясняется более ограниченным масштабом экономических обменов, меньшей инвестиционной ёмкостью и относительно низкими репутационными показателями. В контексте темы настоящей статьи это подтверждает, что внешнеэкономическая конфигурация РК–КНР–Россия остаётся асимметричной: Россия сохраняет институциональное и торгово-кооперационное лидерство, Китай усиливает инфраструктурно-инвестиционное и транзитное влияние, а Казахстан стремится использовать оба направления для укрепления собственной экономической субъектности.

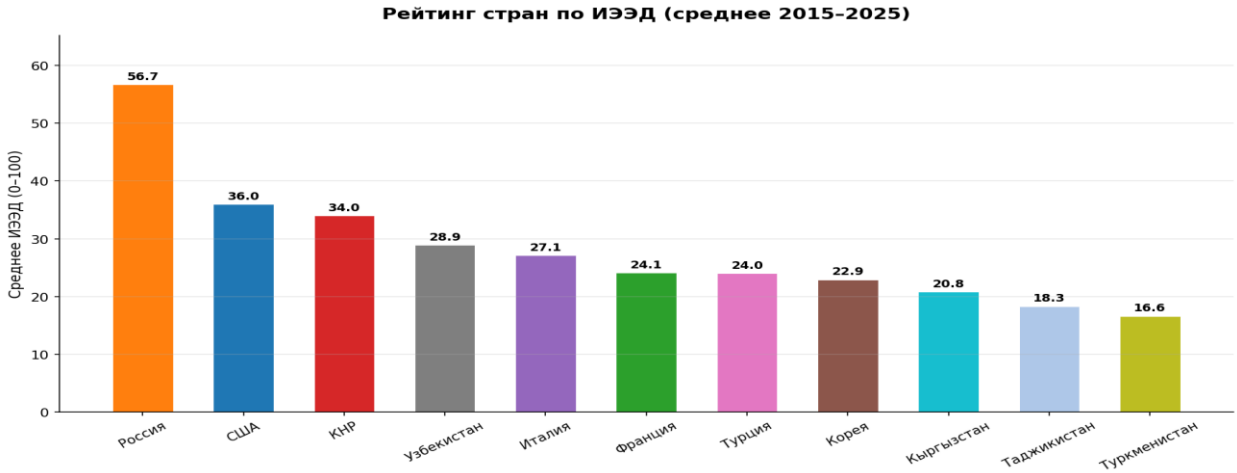


Рисунок 2. Рейтинг стран-партнёров по среднему ИЭЭД за 2015–2025 гг.

Таким образом, наиболее перспективным сценарием развития внешнеэкономических связей РК–КНР–Россия является модель сбалансированной многовекторной интеграции, при которой Казахстан использует российский интеграционный контур для сохранения институциональной и производственной связанности, а китайский инфраструктурно-инвестиционный вектор - для расширения транзита, цифровизации и выхода на азиатские рынки. Однако реализация данного сценария требует активной внутренней политики: развития несырьевого экспорта, локализации производств, модернизации логистической инфраструктуры, повышения качества институтов, синхронизации цифровых стандартов и снижения зависимости от одного внешнего центра. Главный вывод исследования заключается в том, что устойчивость Казахстана в треугольнике РК–КНР–Россия будет определяться не масштабом внешних проектов самих по себе, а способностью страны превращать внешнюю конкуренцию крупных акторов в собственную экономическую модернизацию и долгосрочную стратегическую субъектность.

Список литературы

[1] Luttwak, E. (1990) ‘From Geopolitics to Geo-Economics: Logic of Conflict, Grammar of Commerce’, The National Interest, No. 20, Summer 1990, pp.17–23.

[2] Keohane, R.O. (1984) After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy, Princeton: Princeton University Press.

[3] Balassa B. The Theory of Economic Integration. Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1961. 304 p.

[4] Акорда: https://akorda.kz/ru/prezident-kasym-zhomart-tokaev-provel-vstrechu-s-predsedatelem-knr-si-czinpinom-1482656;

[5] Акорда: https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-kasym-zhomart-tokaev-prinyal-uchastie-v-pervom-sammite-centralnaya-aziya-kitay-1942612;

[6] Акорда: https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-ceremonii-otkrytiya-iii-foruma-mezhdunarodnogo-sotrudnichestva-odin-poyas-odin-put-1891349; Акорда: https://www.akorda.kz/ru/prezident-kazahstana-prinyal-uchastie-vo-vtorom-sammite-centralnaya-aziya-kitay-175559

[7] Официальный информационный ресурс Премьер-Министра РК: https://primeminister.kz/ru/news/do-35-mln-tonn-vyrastut-tranzitnye-perevozki-gruzov-cherez-nashu-stranu-k-2029-godu

[8] Акорда: https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-vystupil-na-plenarnoy-sessii-boaoskogo-aziatskogo-foruma-2825350).26333.

[9] Официальный сайт Президента России: https://kremlin.ru/events/president/news/72699

[10] Министерство иностранных дел КНР https://www.fmprc.gov.cn/eng./xw/zyxw/202407/t20240712_11452652.html).

[11] Евразийский экономический форум: https://forum.eaeunion.org/news/v-evraziyskiy-ekonomicheskiy-forum-obyavlyaet-o-nachale-registratsii/; Евразийский экономический форум: https://forum.eaeunion.org/programme/business-programme/13258/

[12] Официальный сайт Национального Банка Республики Казахстан - Прямые инвестиции по направлению вложения https://nationalbank.kz/ru/news/pryamye-investicii-po-napravleniyu-vlozheniya

[13] World Bank, Logistics Performance Index: https://lpi.worldbank.org/index.php/international/global; Arvis J.-F. et al., Connecting to Compete, 2018.

[14] Постановление Правительства РК от 30 декабря 2022 года №1116 «Об утверждении Концепции развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 года»: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200001116.

[15] Транспортная инфраструктура Казахстана и ее значение для инвесторов: https://el.kz/ru/transportnaya-infrastruktura-kazahstana-i-ee-znachenie-dlya-investorov_400014997/

[16] Официальный сайт акимата Мангистауской области / Gov.kz: https://www.gov.kz/memleket/entities/mangystau/press/news/details/813248?lang=ru.

[17] The State Council of the People's Republic of China: https://english.www.gov.cn/news/202501/07/content_WS677c946fc6d0868f4e8ee91f.html

[18] Министерство транспорта Российской Федерации: https://mintrans.gov.ru/press-center/news/11606

UDC 327:338

Aldiyar Kabdolda,
PhD candidate
«8D03122 - Regional studies»
Kazakh Ablaikhan UIRandWL,
Almaty, Kazakhstan
e-mail: aldiyarkabdolda@gmail.com

ECONOMIC DIPLOMACY AND THE DEVELOPMENT OF CROSS-BORDER TOURISM IN CENTRAL ASIA: A REGIONAL STUDIES ANALYSIS OF THE BRI INITIATIVE

Abstract. The article examines the impact of the Belt and Road Initiative (BRI) on the development of cross-border tourism in Central Asia through the lens of economic diplomacy and regional studies analysis. Central Asia occupies a strategically important position between China, Russia, South Asia, the Middle East and Europe, which makes the region a significant space of transport, trade and tourism connectivity. The article analyzes BRI infrastructure projects, transport corridors, the Khorgos dry port, the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway, and mechanisms for promoting tourism products in the Chinese market. It is shown that projects initially focused on trade, transit and logistics create prerequisites for the development of cross-border mobility, business tourism, border tourism, automobile tourism and cultural tourism. The article concludes that the BRI can contribute to the formation of a common tourism space in Central Asia; however, the realization of this potential depends on interstate coordination, visa policy, service quality, digital marketing and the coordinated use of the region's cultural and historical heritage.

Keywords: Central Asia, BRI, Belt and Road Initiative, economic diplomacy, cross-border tourism, Great Silk Road, regional connectivity.

Introduction

In contemporary international relations, tourism is increasingly viewed not only as a sector of the economy, but also as an instrument of interstate cooperation, cultural exchange, regional integration and international positioning. This is particularly relevant for Central Asia, where geographical location, historical and cultural heritage and transit potential create favorable conditions for the development of cross-border tourism. Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan and Turkmenistan possess

significant tourism potential associated with the heritage of the Great Silk Road, ancient cities, natural landscapes, ethnocultural traditions, handicrafts, sacred sites and border routes.

The Chinese Belt and Road Initiative (BRI), proposed in 2013, is of particular importance for the development of the region. It is aimed at developing transport, trade, investment, infrastructure and humanitarian connectivity between China and other regions of Eurasia. Central Asia occupies a special place in this initiative, as the most important land routes connecting China with Europe, the Middle East and other parts of the Eurasian space pass through the region.

In this article, the BRI is considered not only as an infrastructure and trade-economic project, but also as an instrument of economic diplomacy. Through investment, transport corridors, logistics hubs, energy and industrial projects, China forms new mechanisms of interaction with the countries of Central Asia. These processes influence not only trade and transit, but also the development of cross-border mobility, including business travel, border tourism, cultural routes and international tourist flows.

The relevance of the topic is determined by the fact that cross-border tourism in Central Asia has not yet fully realized its potential. Despite the existence of a common historical and cultural heritage, the territorial proximity of the countries of the region and growing interest in the routes of the Great Silk Road, tourism development is constrained by a number of factors: insufficient transport accessibility of certain territories, visa and administrative barriers, weak coordination between states, fragmented international marketing and uneven levels of infrastructure. Under these conditions, the BRI can be considered a factor capable of strengthening regional connectivity and creating new opportunities for tourism cooperation.

Research Aim and Objectives

The aim of the article is to analyze the influence of the BRI initiative on the development of cross-border tourism in Central Asia through the lens of economic diplomacy and the regional studies approach.

To achieve this aim, the article sets the following objectives:

- to reveal the relationship between economic diplomacy, infrastructure development and cross-border tourism;
- to characterize the importance of Central Asia within the system of the Chinese BRI initiative;
- to analyze the role of transport corridors and logistics hubs in the development of tourist mobility;
- to examine the significance of Khorgos and the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway as examples of the infrastructure impact of the BRI;
- to identify opportunities for using the BRI to develop Great Silk Road routes and cross-border tourism;
- to identify the main constraints preventing the transformation of the BRI infrastructure potential into a sustainable tourism outcome.

The object of the study is cross-border tourism in Central Asia in the context of the development of international infrastructure initiatives.

The subject of the study is the influence of economic diplomacy and the BRI initiative on the development of transport connectivity, tourist mobility and interstate cooperation in Central Asia.

Research Methodology

The methodological basis of the article is the regional studies approach, which makes it possible to consider Central Asia as an integrated historical-geographical, economic and cultural space. This approach is especially important for the analysis of cross-border tourism, since tourism routes, transport corridors and the cultural heritage of the region often extend beyond the borders of a single state and require interstate interaction.

The article also uses systemic, comparative and analytical methods. The systemic approach allows the BRI to be considered as a set of infrastructure, economic, political and cultural-humanitarian mechanisms. The comparative method is used to identify differences in the participation of Central Asian countries in BRI projects, while the analytical method is applied to determine the relationship between transport infrastructure, economic diplomacy and tourist mobility.

The information base of the research consists of scholarly works on the BRI, economic diplomacy and regional development in Central Asia, as well as materials on transport projects, Khorgos, the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway, tourist flows from China, and initiatives in the field of Great Silk Road tourism.

Economic Diplomacy and the BRI in Central Asia

Economic diplomacy is the use of economic instruments to achieve foreign policy, geopolitical and strategic goals. These instruments include investment, trade agreements, infrastructure projects, transport corridors, energy cooperation, financial support, logistics development and the promotion of international economic initiatives. In the case of China, one of the most extensive manifestations of economic diplomacy is the BRI initiative.

Central Asia occupies a special place in China's foreign policy. According to F.A. Kydyrbek et al., the geographical proximity of Central Asia to China makes the region one of the key areas of Beijing's so-called "peripheral diplomacy". This policy is aimed at developing friendly and partnership relations with neighboring states, strengthening stability along China's borders and creating a favorable external environment for the realization of long-term strategic goals [1]. In this context, Central Asia is important not only as a neighboring region, but also as a space of transit, energy cooperation, trade and intercultural ties.

In Central Asia, the BRI is implemented through the construction and modernization of transport routes, logistics centers, railways, highways, energy facilities and industrial enterprises. Initially, these projects are focused on trade and transit, but their significance is broader. They form a new spatial connectivity of the region, increase the accessibility of border territories and create prerequisites for the development of cross-border mobility. This is where the link between economic diplomacy and tourism becomes visible: infrastructure created for trade can also be used for tourist travel, business contacts, cultural routes and regional exchange.

From the standpoint of regional studies analysis, the BRI should be considered not as a universal global model, but as an initiative whose significance is revealed through the specific features of a particular region. For Central Asia, this specificity is expressed in the region's dual role: on the one hand, it is a transit space between China and Europe; on the other hand, it is an independent tourism macro-region capable of forming its own routes, brands and institutional mechanisms of cooperation.

The Geographical Position of Central Asia as a Factor in Cross-Border Tourism

Central Asia has an advantageous geographical position between East and West, North and South. Historically, the region performed the function of a connecting space between China, Europe, Iran, India, Russia and the Middle East. Important routes of the Great Silk Road passed through Central Asia, carrying goods, ideas, religions, technologies and cultural practices.

In modern conditions, this historical position acquires new significance. The BRI transport corridors largely repeat or reinterpret earlier directions of Eurasian connectivity. At the same time, infrastructure development can contribute not only to trade, but also to the tourism development of territories that were previously weakly included in international routes.

Kyrgyzstan is of particular interest in this regard, as it borders Kazakhstan to the north, China to the east, Tajikistan to the south and Uzbekistan to the west. This location allows the country to perform a connecting function between the eastern, western, northern and southern directions of regional mobility. Its position at the intersection of international transport corridors increases its importance not only for freight transportation, but also for the formation of cross-border tourist routes.

In the context of tourism, Kyrgyzstan can act as a space connecting China, Kazakhstan, Uzbekistan and Tajikistan. Its natural resources, mountain landscapes, Lake Issyk-Kul, nomadic heritage and cultural traditions can be included in wider Great Silk Road routes. With developed transport infrastructure, such routes can connect the historical and cultural centers of Uzbekistan, the natural areas of Kyrgyzstan, the business and logistics centers of Kazakhstan and the border regions of China.

Therefore, the geographical position of the Central Asian countries is not only a transit advantage, but also an important condition for the development of cross-border tourism. Within the framework of the BRI, this position gains additional significance, as transport infrastructure becomes the basis for the spatial integration of the region.

The Tourism Dimension of the BRI and the Formation of Regional Competitive Advantages

For the analysis of the tourism dimension of the BRI, the approach of T.B. Urzhumtseva is methodologically important. She considers tourism development within the framework of the Belt and Road Initiative through the prism of the formation of competitive advantages. The author emphasizes that, in modern conditions, competition in tourism is gradually moving beyond individual national destinations and shifting to the level of integration associations and interstate routes [2]. This approach is especially relevant for Central Asia, since the tourism potential of the region is connected not only

with the resources of individual countries, but also with the possibility of forming a single cross-border tourism space.

In the Central Asian context, this idea allows the BRI to be considered not only as an infrastructure initiative, but also as a mechanism for increasing the tourism competitiveness of the region. Transport corridors, logistics hubs, border zones and railway projects create the basis for spatial connectivity; however, they do not in themselves guarantee an increase in tourist flows. To transform infrastructure potential into a tourism outcome, it is necessary to develop joint routes, coordinated marketing policy, simplified visa and border procedures, service development, digital platforms and systems for promoting cultural and historical heritage.

The use of this approach makes it possible to structure the analysis of tourism within the BRI according to the following algorithm: identifying the tourism potential of the region, determining competitive advantages, analyzing infrastructure and institutional constraints, forming cross-border tourism products and developing mechanisms for their promotion. For Central Asia, such competitive advantages include the heritage of the Great Silk Road, favorable geographical position, cultural proximity of the countries of the region, natural diversity, border mobility and growing transport connectivity with China. Therefore, the development of cross-border tourism within the BRI requires a transition from separate infrastructure projects to a comprehensive regional tourism strategy.

Kazakhstan in the BRI System and the Significance of Khorgos

Kazakhstan occupies a key place in the BRI system in Central Asia. This is due to its geographical position, long border with China, access to the Caspian Sea, links with Russia, the South Caucasus and Europe, and its role as the largest economy in the region. Kazakhstan is the first major transit territory for goods moving westward from China and, at the same time, an important participant in Eurasian transport and logistics projects.

One of the most illustrative examples of the infrastructure dimension of the BRI is the development of Khorgos on the Kazakh-Chinese border. The creation of a dry port, a special economic zone and railway communication between Lianyungang, Kazakhstan and Khorgos strengthened the transport connectivity of the region and increased Kazakhstan's role as a transit hub between China, Central Asia and Europe.

Khorgos is important not only as a freight logistics facility, but also as a space of cross-border mobility. The presence of a special economic zone and a visa-free regime creates prerequisites for short-term trips, business tourism, shopping tourism and intercultural interaction. In this sense, Khorgos demonstrates how BRI infrastructure projects can gradually go beyond freight transportation and create conditions for expanding border contacts.

The development of Khorgos also has regional studies significance. It shows that border territories can turn from peripheral zones into nodes of international interaction. For Central Asia, this is especially important because many tourist routes in the region are associated with border crossing, transit and movement between different cultural zones.

The alignment of Kazakhstan's Nurly Zhol program with the Chinese Belt and Road Initiative is also significant [3]. This shows that the BRI in Central Asia is implemented not only through individual infrastructure projects, but also through the coordination of national development strategies with international transport and economic initiatives. For cross-border tourism, such interaction has practical importance, since the development of transport, logistics and border infrastructure forms the basis for regional connectivity, expanded tourist mobility and the creation of new Great Silk Road routes.

The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway and Tourism Connectivity in the Region

One of the most important BRI infrastructure projects in Central Asia is the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway. This project is of strategic importance because it can create a new transport corridor connecting China with Kyrgyzstan and Uzbekistan, and subsequently with other destinations in Central Asia and Europe [4].

From an economic point of view, the railway is expected to stimulate trade, shorten transport routes, develop logistics and create jobs. However, its significance is not limited to freight transportation. In the context of this article, the project is important as a potential basis for the development of cross-border tourism.

The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway can contribute to the formation of new tourist routes linking Kashgar, the mountain regions of Kyrgyzstan, the Fergana Valley and the historical and cultural centers of Uzbekistan. Such a route has high tourism potential because it combines different types of

resources: the historical heritage of the Great Silk Road, natural landscapes, ethnocultural traditions, gastronomy, handicrafts and urban culture.

Table 1. Potential cross-border tourism corridors within the framework of the BRI

Corridor	**Tourism potential**
China-Kyrgyzstan-Uzbekistan	Cultural and nature-based tourism
Kashgar-Torugart-Kyrgyzstan	Historical-cultural and mountain routes
Kyrgyzstan-Fergana Valley-Uzbekistan	Ethnocultural, gastronomic and heritage tourism
Uzbekistan-Europe via Central Asia	Revival of Great Silk Road routes

For Uzbekistan, this project is particularly important, as the country is actively developing its tourism sector and promoting the heritage of the Great Silk Road as an element of national and international positioning. In this context, the idea of establishing an International Association of Silk Road Tourism and holding annual tourism forums of the Belt and Road countries demonstrates an intention to use the historical and cultural heritage of the region as an instrument of international tourism promotion.

Thus, the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway can be viewed as an example of how a BRI infrastructure project creates prerequisites not only for trade, but also for cross-border tourism. However, the realization of this potential requires coordinated visa policy, development of tourism services, route safety, digital navigation, joint promotion and the involvement of local communities in the tourism economy.

Statistical Analysis of Tourist Flows in the Context of the BRI

To assess the tourism dimension of the BRI, it is important to refer to statistics on international tourist flows. Infrastructure development alone is not sufficient evidence of a tourism effect. Therefore, transport connectivity projects must be compared with the dynamics of inbound tourism, especially from China and the countries participating in the Belt and Road Initiative.

Uzbekistan may be considered as an illustrative example. In recent years, the country has demonstrated steady growth in inbound tourism, which is associated with visa liberalization, active promotion of historical cities and infrastructure development. According to statistical data, in 2024 Uzbekistan was visited by about 8 million foreign citizens for tourism purposes, which significantly exceeds the indicators of previous years. The dynamics of tourist arrivals from China are especially noticeable: while in 2023 about 42 thousand tourists from China visited Uzbekistan, in 2024 this figure increased to approximately 74 thousand people. This indicates the gradual strengthening of the Chinese tourism market for the countries of Central Asia [5].

For a more complete analysis of the tourism dimension of the BRI, it is necessary to consider not only the total number of foreign tourists, but also the structure of tourist flows. Important indicators include the number of tourists from China, tourists from Central Asian countries, tourists from BRI participating states, hotel stays, travel purposes, length of stay, transport routes and seasonality. Only such an approach makes it possible to distinguish the real tourism effect from transit, trade or business mobility.

Kazakhstan also shows growing interest from Chinese tourists. This is facilitated by geographical proximity, transport accessibility, business contacts, the development of air links, border trade and tourism cooperation. Kazakhstan has potential not only as an independent tourist destination, but also as a transit space for broader routes connecting China with other countries of Central Asia.

Figure 1. Mechanisms for Promoting Almaty in the Chinese Tourism Market [6].

A practical example of strengthening tourism interaction with the Chinese market is the planned expansion of Almaty's cooperation with the SmoothTravel platform in 2026. This platform brings together more than 300 tourism associations in China and provides B2B contacts with tour operators. Its use will make it possible to publish marketing materials, promote Almaty tourism products, obtain analytics on the Chinese market and support communication with partners. In addition, online promotion of Almaty on the Ctrip and Tongcheng platforms can reach up to 170 million users, which strengthens the city's opportunities to enter the Chinese tourism market. In combination with cooperation with Air Astana and China Southern Airlines, this creates conditions for growth in tourist flows from China, the development of B2B links and the strengthening of Almaty's international marketing promotion.

Automobile Tourism as a New Format of Cross-Border Mobility within the BRI

One of the new manifestations of the tourism dimension of the BRI is the growth of cross-border automobile tours from China to Central Asia. The simplification of the visa regime and the development of border services are increasing the popularity of road trips along the routes of the Great Silk Road. Xinjiang plays a special role in this process, as self-drive trips by Chinese tourists to Central Asia are turning into a new tourism trend [7].

The development of automobile tourism shows that cross-border tourism within the BRI is not limited to railway corridors, air links or organized group tours. Automobile routes, campsites, service centers, recreation areas, border crossing points and visa-free mechanisms are becoming increasingly important. Such infrastructure strengthens tourism connectivity between China and Central Asia and forms a new type of mobility: independent cross-border travel.

In this context, Khorgos and Alashankou act not only as transport and logistics hubs, but also as gateways for cross-border tourism. The growth of automobile tourism through these crossing points can provide an additional stimulus for the development of small and medium-sized businesses in the border areas of Kazakhstan and China. This confirms that BRI infrastructure creates not only a trade-economic effect, but also a social and tourism effect.

From a regional studies perspective, the growth of automobile tourism is important because it strengthens the humanitarian dimension of the BRI. Tourism becomes an instrument of cultural integration, interpersonal contacts and mutual understanding among the countries of the region. For Central Asia, this opens opportunities for developing joint automobile routes connecting the natural sites of Kazakhstan, the cultural centers of Xinjiang, the historical cities of Uzbekistan and the mountain territories of Kyrgyzstan.

The BRI and the Revival of Great Silk Road Routes

One of the most promising areas for the development of cross-border tourism in Central Asia is the use of the Great Silk Road brand. This image has high symbolic value because it connects the region

with the history of international trade, cultural exchange, urban development, handicrafts and inter-civilizational interaction.

When analyzing the tourism potential of the Great Silk Road, it is important to consider not only the countries of Central Asia, but also Chinese regions historically connected with this route. In China, the Silk Road space includes the provinces of Shaanxi, Gansu, Qinghai, Ningxia, and the Xinjiang Uyghur Autonomous Region. These territories have their own historical-cultural and economic characteristics and can serve as an important link in the development of tourism ties between China and Central Asia.

Modern global trends create additional opportunities for the development of tourism along the Silk Road routes. These factors include the growth of the outbound tourism market in the Asia-Pacific region, improvement of the transport network, the expansion of the middle class in Asian countries and increasing demand for cultural tourism. For Central Asia, these trends are particularly important because the region possesses rich historical and cultural heritage but has not yet been fully explored by mass international tourists.

Changes in tourist consumer behavior also have a significant impact on tourism development. Modern travelers actively use electronic booking, online visas, navigation services, tourism portals and social networks. In this regard, a country's international visibility, digital presence and strong tourism brand become important factors in destination choice. This is especially relevant for young tourists, for whom visual content, digital services and unusual experiences often play a decisive role.

In this context, Central Asia has significant potential for the development of cross-border tourism along the Great Silk Road routes. The region can offer not only historical cities and architectural monuments, but also gastronomic routes, handicraft centers, ethnocultural programs, natural landscapes and lesser-known destinations. The image of the Silk Road, associated with ancient legends, Eastern culture and inter-civilizational exchange, can become the basis for promoting the region in the international tourism market.

In this context, it is also important to take into account the cultural dimension of the BRI. David Shambaugh, one of the leading scholars of China and Asian politics, notes that culture is an important foundation of the Belt and Road Initiative and that the soft power of Silk Road culture should be fully used [8]. This position makes it possible to consider the BRI not only as an infrastructure and economic project, but also as a mechanism of cultural positioning. For Central Asia, this is especially important because the region is historically connected with the routes of the Great Silk Road and has significant cultural and historical heritage that can serve as the basis for cross-border tourism.

Therefore, within the framework of the BRI, transport infrastructure must be supplemented by cultural content, digital promotion and the development of comprehensive tourism products. Roads, railway lines, logistics hubs and border crossings should be linked to specific tourism products: routes, festivals, museum programs, gastronomic tours, handicraft centers, historical cities and natural territories.

The cultural and historical heritage of Central Asia makes it possible to form diverse cross-border routes. Kazakhstan can be represented through steppe and nomadic heritage, sacred sites, modern cities and transit hubs. Uzbekistan can be represented through the historical cities of Samarkand, Bukhara and Khiva, handicrafts, Islamic heritage and architectural ensembles. Kyrgyzstan can be represented through mountain tourism, nomadic culture and natural routes. Tajikistan can be represented through the Pamirs, ancient settlements and mountain landscapes. Turkmenistan can be represented through archaeological sites, ancient cities and desert routes.

Within the framework of the BRI, these resources can be combined into interstate tourism products. However, this requires not only infrastructure, but also coordinated policy among the countries of the region. Without coordination, the tourism potential of the BRI may remain limited to separate projects and may not turn into a sustainable system of cross-border tourism.

Opportunities for the Development of Cross-Border Tourism within the BRI

The BRI creates a number of opportunities for Central Asia in the field of cross-border tourism. First, the development of transport infrastructure increases the accessibility of tourist destinations. New roads, railways and logistics hubs shorten travel time and make it possible to include previously peripheral territories in tourist routes.

Second, the BRI contributes to the development of border mobility. Special economic zones, border crossings, trade centers and logistics hubs can become the basis for short-term trips, shopping tourism, business tourism and cultural exchanges.

Third, the initiative creates conditions for the development of business tourism. Investment projects, forums, exhibitions, negotiations, trade missions and interstate events generate demand for hotel, transport and service infrastructure.

Fourth, the BRI can contribute to the international promotion of Central Asia as a single tourism region. The use of the Great Silk Road image makes it possible to present the countries of the region not in isolation, but as parts of a common historical and cultural space.

Fifth, infrastructure development can stimulate the local economy. Tourist flows create demand for guide services, hotels, transport, catering, souvenir products, handicrafts, cultural events and local excursion programs.

Thus, the BRI creates not only transport and economic opportunities, but also tourism opportunities. However, these opportunities require systematic implementation.

Main Constraints and Problems

Despite its significant potential, the development of cross-border tourism in Central Asia in the context of the BRI faces a number of constraints. The main problems include insufficient infrastructure, visa and administrative barriers, high prices combined with insufficient service quality, a shortage of qualified personnel and weak promotion of the tourism product in the international market. The shortage of mid-range and budget hotels, uneven distribution of accommodation facilities, poor road conditions, high airfares and weak transport connectivity between the countries of the region are particularly noticeable. These factors limit the development of routes covering several Central Asian states.

The first problem is weak coordination between the countries of the region. Cross-border tourism requires the coordination of routes, visa rules, service standards, transport schedules, border procedures and marketing strategies. Without such coordination, infrastructure can be used mainly for trade, while the tourism effect remains limited.

The second problem is related to visa and administrative barriers. A tourist traveling along the routes of the Great Silk Road should be able to cross borders easily. If procedures remain complicated, the attractiveness of cross-border routes decreases. One of the most important solutions could be the introduction of a unified regional visa, the Central Asia Visa. Such a visa would allow tourists to move more freely between the countries of the region without the need to obtain separate permits for each state.

The third problem is the uneven development of infrastructure. Major nodes such as Khorgos may develop rapidly, while remote cultural and natural sites remain difficult to access. This limits the possibility of including such territories in international tourist routes.

The fourth problem is the weak international promotion of Central Asia as a single tourism space. Each country in the region develops its own tourism brand, but the joint promotion of the Great Silk Road routes remains insufficiently systematic. A promising direction is the creation of a regional tourism organization, the unification of service standards, the formation of joint tourism products and the promotion of a common Central Asian brand. Such an approach would make it possible to present the region not as a set of separate destinations, but as a single tourism product based on the heritage of the Great Silk Road, natural diversity, cultural proximity and cross-border mobility.

The fifth problem is that BRI infrastructure projects are primarily focused on trade and freight transportation. Tourism receives indirect benefits from them, but additional measures are required to transform infrastructure connectivity into a tourism product: route creation, personnel training, service development, digitalization, information centers, safety and promotion.

The Regional Studies Significance of the BRI for Tourism in Central Asia

From a regional studies perspective, the BRI influences Central Asia not only through the economy, but also through a change in the spatial role of the region. Central Asia is gradually ceasing to be perceived as a peripheral space between major centers of power and is acquiring the significance of an independent transit, logistics and tourism hub.

The development of transport corridors strengthens connectivity between the countries of the region. This creates conditions for the formation of complex tourist routes covering several states. In this case, the tourism logic of Central Asia is based not on isolated visits to a single country, but on the perception of the region as a single historical and cultural space.

The BRI also increases the importance of cities and border territories. Khorgos, Almaty, Astana, Bishkek, Tashkent, Samarkand, Osh, Dushanbe and other centers can be included in the system of regional mobility. At the same time, not only capitals and major cities play an important role, but also border zones, mountain routes, historical settlements and cultural landscapes.

Thus, regional studies analysis makes it possible to see that the BRI influences tourism not directly, but through changes in the infrastructural, political and spatial organization of Central Asia. It is this transformation that creates the basis for the development of cross-border tourism.

Conclusion

The BRI initiative has a significant impact on the development of Central Asia, forming new transport, logistics, energy and economic links. Within the framework of economic diplomacy, China uses infrastructure projects as an instrument for strengthening interaction with neighboring states, ensuring regional stability and expanding Eurasian connectivity.

For cross-border tourism, the significance of the BRI lies primarily in the creation of an infrastructure base. New transport corridors, dry ports, railways, special economic zones and border crossings increase the accessibility of territories and create prerequisites for the development of tourist mobility. Khorgos demonstrates the potential of border infrastructure for business, shopping and short-term tourism, while the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway opens opportunities for the formation of new routes connecting China, Kyrgyzstan, Uzbekistan and other countries of the region.

However, the BRI does not automatically guarantee tourism development. Infrastructure is a necessary but insufficient condition. To transform transport connectivity into a sustainable tourism outcome, the Central Asian countries need coordinated policy, simplified visa procedures, service development, joint marketing, protection of cultural heritage and the creation of cross-border tourism products.

Thus, the BRI can be considered an important factor in the development of cross-border tourism in Central Asia, but its effectiveness depends on the ability of the countries of the region to use infrastructure opportunities to form a single tourism space. In the long term, the combination of economic diplomacy, transport connectivity and cultural-historical heritage can become the basis for promoting Central Asia as one of the key tourism regions of the contemporary Great Silk Road.

References

[1] Kydyrbek F.A., Userova K.K., Kukeyeva F.T., Issova L.T. Participation of Central Asian Countries in China's Belt and Road Initiative: The Leading Role of the Republic of Kazakhstan // Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Series: Political Science, Regional Studies, Oriental Studies, Turkology. 2024. No. 1(146).

[2] Urzhumtseva T.B. Algorithm for the Development of Competitive Advantages in the Tourism Sector in the One Belt, One Road Project // Scientific Works of the Free Economic Society of Russia. 2019. No. 6.

[3] Abubakirova D.B. The Belt and Road Initiative as a New Impulse for the Development of the Central Asian Region // Post-Soviet Studies. 2022. Vol. 5. No. 1.

[4] New Era of Central Asia-China Cooperation: The Case of the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway [Electronic resource] // Eurasian Research Institute: analytical material. 2024. URL: https://www.eurasian-research.org/publication/the-new-era-of-central-asia-china-cooperation-the-case-of-the-china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway/?lang=ru (accessed: 31.05.2026).

[5] Agency of Statistics under the President of the Republic of Uzbekistan. Tourist Flows [Electronic resource]. URL: https://stat.uz (accessed: 31.05.2026).

[6] Main Tourism Indicators for 2025 and Plans for 2026. Almaty Tourism Bureau. April 2026.

[7] Road Trips from China to Central Asia Have Become a New Trend [Electronic resource] // Kazakhstan Today. 2026. URL: https://www.kt.kz/rus/project/avtoputeshestviya_iz_kitaya_v_tsentralnuyu_aziyu_stali_novym_1377990290.html (accessed: 31.05.2026).

[8] Zhang Linyun. Notes on Tourism Development in China: The Belt and Road Initiative and the Development of China's Tourism Industry (II) // Tourism Tribune. 2017. Vol. 32. No. 6. P. 1-3.

UDC 327

Balzhan Nygmetova,
Doctorate student
«8D03121 – International Relations»
Kazakh Ablaikhan UIRandWL,
Almaty, Kazakhstan
e-mail: bnygmetova@inbox.ru

ANALYSIS AND FORECAST OF THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF FOREIGN ECONOMIC RELATIONS AMONG KAZAKHSTAN, CHINA, AND THE UNITED STATES

Abstract. The article examines current trends, structural characteristics and medium-term prospects of Kazakhstan's foreign economic relations with China and the United States. The research uses comparative, statistical and scenario analysis and the latest available official data. The study shows that China and the United States occupy different functional positions in Kazakhstan's external economic system. China is a principal trade, industrial, infrastructure and logistics partner, while the United States retains a major role as a source of capital, technology and corporate expertise. In 2025 Kazakhstan's foreign trade turnover reached USD 143.9 billion; China accounted for 19.2% of exports and 29.2% of imports. U.S. goods trade with Kazakhstan reached approximately USD 5.0 billion. The article argues that the rational trajectory is not a choice between the Chinese and American vectors but a diversified model combining Chinese connectivity and manufacturing cooperation with American investment and high-value-added technologies. Three scenarios for 2026–2030 are proposed.

Keywords: Kazakhstan, China, United States, foreign economic relations, foreign trade, investment, Belt and Road Initiative, economic diplomacy, diversification, forecasting.

This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP23490344 Tendency of economization of international relations and economic diplomacy of New Kazakhstan).

Introduction

Kazakhstan's foreign economic policy is shaped by the simultaneous influence of geography, resource specialization, and changes in the global economic architecture. Kazakhstan is landlocked, located between major Eurasian markets, possesses substantial reserves of oil, uranium, copper, and other metals, and at the same time seeks to increase the share of higher-value-added production. In this context, relations with China and the United States are of systemic importance, although the nature of the two countries' economic presence differs. China shares a direct border with Kazakhstan and links trade with infrastructure, transport corridors, and industrial cooperation. The United States is geographically distant but remains an important source of investment, technology, professional services, and participation by transnational corporations.

The relevance of the topic is reinforced by technological competition between the United States and China, the regionalization of supply chains, sanctions and export-control regimes, competition for critical minerals, and the development of alternative routes between Asia and Europe. For Kazakhstan, these processes create opportunities for transit, production localization, and capital attraction, while simultaneously increasing the risks of dependence on individual markets, routes, and technological systems.

The purpose of this study is to identify the main trends in Kazakhstan's foreign economic relations with China and the United States and to develop a forecast through 2030. The objectives include analyzing the structure of foreign trade, comparing the trade and investment roles of the two partners, identifying sectoral and logistics factors, assessing risks, and developing scenarios. The study's novelty lies in its functional comparison of the Chinese and U.S. vectors as potentially complementary rather than mutually exclusive dimensions.

Literature Review and Theoretical Framework

Studies of Kazakhstan's foreign policy traditionally employ the concept of multi-vectorism. In economic terms, it implies diversification of export markets, investment sources, transport routes, and

technology partners. For an economy with a high share of raw materials in exports, such a strategy is an instrument for reducing external risks.

Research on Kazakhstan–China relations focuses primarily on growing trade turnover, the Belt and Road Initiative, rail transit, border hubs, and industrial cooperation. The Chinese vector is characterized by a high density of material linkages: trade flows are supported by roads, pipelines, terminals, and joint production. In recent years, digital infrastructure, e-commerce, and renewable energy have been added to this agenda.

Research on Kazakhstan–U.S. relations more often concentrates on investment, energy, institutional cooperation, and technology. U.S. companies have played a notable role in major oil and gas projects, while the contemporary agenda is expanding to critical minerals, digital solutions, aviation, agriculture, education, and financial services. A comparison based only on merchandise trade therefore understates the role of accumulated capital, technology, and corporate networks.

Theoretically, the study draws on the complex interdependence approach and the concept of economic diplomacy. Interdependence may be asymmetric; resilience is determined by a state's ability to avoid critical dependence on a single buyer, supplier, investor, or route. The quality of foreign economic relations is therefore assessed in terms of volume, structure, technological intensity, and domestic value creation.

Materials and Methods

The empirical base consists of official data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, the Ministry of Foreign Affairs of Kazakhstan, the Office of the United States Trade Representative, the National Bank of Kazakhstan, and international organizations. The main set of final statistics covers 2024–2025; 2026 indicators are used to assess current dynamics. The Bureau identifies its 2025 data as preliminary [1].

The study applies comparative, structural, dynamic, and institutional analysis as well as scenario forecasting. The forecast is not treated as a point prediction of trade turnover because the indicators depend on oil and metal prices, exchange rates, large one-off shipments, and geopolitical developments. Instead, the analysis identifies directions of change and the conditions under which the scenarios may materialize.

When comparing statistics, differences in national methodologies are taken into account: bilateral indicators may differ because of rules for determining country of origin and destination, re-exports, and the timing of customs recording. Accordingly, the indicators in this study are accompanied by their sources.

Results and Discussion

In 2025 Kazakhstan's foreign trade turnover amounted to USD 143.888 billion, increasing by 1.3% compared with 2024. Exports totaled USD 79.041 billion and declined by 3.2%, while imports reached USD 64.847 billion and increased by 7.4% [1]. The positive trade balance was approximately USD 14.2 billion; however, the combination of falling exports and faster import growth indicates a narrowing surplus.

The export structure remains highly concentrated. In 2025 crude oil and crude petroleum products accounted for 50.5% of exports, radioactive chemical elements and isotopes for 5.3%, refined copper for 5.2%, copper ores for 3.6%, and ferroalloys for 2.6% [1]. These five groups generated more than two-thirds of exports. This makes foreign trade sensitive to global commodity prices and limits its contribution to employment and technological development.

Imports are more diversified: major categories include passenger cars, medicines, telephone sets, and vehicle components. This reflects the dependence of modernization and the consumer market on external supplies. The strategic objective should not be a mechanical reduction in imports, but an increase in investment-oriented imports that create new production and export capacity.

Kazakhstan–China: Trade, Manufacturing, and Logistics

The Chinese vector is one of the most dynamic components of Kazakhstan's foreign economic strategy. In 2025 China accounted for 19.2% of Kazakhstan's exports and 29.2% of imports [1]. According to Kazakhstan's Ministry of Foreign Affairs, bilateral trade reached a record USD 43.8 billion in 2024, while the portfolio of Kazakhstan–China investment projects included 224 projects worth about USD 66.4 billion with the potential to create nearly 50,000 jobs [3]. The scale of cooperation demonstrates a transition from border trade to an integrated production and logistics system.

China's principal advantage is geographic connectivity. Kazakhstan can directly supply raw materials, metals, agricultural and chemical products while importing machinery, electronics, vehicles, and intermediate goods. At the same time, geographic proximity increases the risk of structural asymmetry if Kazakhstan mainly exports raw materials and imports technologically sophisticated products.

The transport and logistics function is particularly important. Kazakhstan lies on routes linking China with the Caspian region, the Caucasus, and Europe. Development of the Trans-Caspian International Transport Route increases the country's importance as global supply chains diversify. To turn transit into a sustainable source of development, Kazakhstan needs to expand warehousing, processing, insurance, financial, and digital services so that a larger share of value added is created domestically.

Agro-industrial exports represent an additional growth reserve, including grain, oilseeds, vegetable oils, feed products, and processed foods. Expansion requires veterinary and phytosanitary protocols, certification, cold-chain logistics, and product traceability. This direction can contribute to reducing the commodity concentration of exports.

In January–April 2026 China ranked first among Kazakhstan's export partners with a share of 20.3% and second in imports with 28.6% [5]. The most promising qualitative shift would be a transition from a model of "raw materials in exchange for finished goods" toward joint metal processing, petrochemicals, mechanical engineering, electrical equipment, renewable energy, and agro-processing.

Kazakhstan–United States: Investment, Technology, and Strategic Sectors

The U.S. vector is characterized by a smaller volume of merchandise trade but a high importance of investment and technology. According to USTR, U.S. goods trade with Kazakhstan totaled about USD 5.0 billion in 2025. U.S. exports to Kazakhstan amounted to USD 985.1 million, down 8.5%, while imports from Kazakhstan reached USD 4.1 billion, up 73.0%. The U.S. goods trade deficit was USD 3.1 billion [2].

The role of the United States is more visible in services trade. In 2024 total services trade reached USD 2.1 billion; U.S. services exports to Kazakhstan amounted to USD 1.4 billion and imports to USD 702 million [2]. These services include consulting, engineering solutions, finance, digital services, and intellectual property—segments associated with relatively high value added.

The historical core of the U.S. economic presence is the oil and gas sector. International companies have contributed to the development of major fields, capital inflows, technology transfer, and workforce training. However, the concentration of investment in extraction limits the diversification effect. The next stage should expand cooperation in processing, engineering, and services.

Critical minerals offer particular prospects. The energy transition, batteries, electronics, and high-technology industries are increasing demand for diversified supply chains. Kazakhstan would benefit from attracting U.S. capital not only into extraction but also into geological exploration, beneficiation, deep processing, environmental technologies, and workforce development.

Aviation, the digital economy, artificial intelligence, agricultural technologies, water conservation, education, and financial infrastructure remain promising areas. The U.S. vector can serve as an instrument of technological diversification and reduce dependence on a single technological ecosystem.

Comparative Analysis

Criterion	China	United States	Implication
Trade	Very high	Moderate	China dominates merchandise flows
Investment	Industry and infrastructure	Strategic projects and technology	Capital sources are complementary
Logistics	Direct land border	Geographic distance	China strengthens Kazakhstan's transit role
Technology	Manufacturing, telecoms, renewables	Engineering, digital and professional services	Technological diversification is beneficial
Risk	Import and technology dependence	Concentration in extractive sectors	Diversification is required

Table 1 – Comparison of the Chinese and U.S. dimensions. Compiled by the author.

China and the United States are not mirror-image competitors in Kazakhstan's economy. China's role is stronger in merchandise trade, logistics, and industrial equipment; the U.S. role is stronger in the legacy of investment, technology, and professional services. Measuring importance with a single indicator is therefore methodologically misleading.

Kazakhstan's economic rationale lies in exploiting this complementarity. Chinese demand and capital can support industrialization, transit, and exports to East Asia. U.S. investment and technology can improve productivity, corporate governance, and access to global markets. At the same time, projects should be integrated with local suppliers and human-capital development.

A key criterion of quality is the localization of value added. Exporting copper ore while importing electrical products may increase trade turnover but contributes less to industrialization than processing copper domestically and exporting cables and electrical equipment. The same logic applies to uranium, petrochemicals, agriculture, and critical minerals.

Key Risks and Constraints

The first risk is commodity concentration: more than half of Kazakhstan's exports in 2025 consisted of crude oil [1]. Growth in trade with any partner does not solve the problem if the export basket remains unchanged. A principal performance indicator should therefore be growth in processed goods and services.

The second risk is geopolitical fragmentation. Technology restrictions between the United States and China raise issues of export controls, sanctions compliance, equipment origin, and interoperability of digital systems. Kazakhstan requires a professional system for managing these risks.

The third risk is infrastructure bottlenecks. Growth in transit requires modernization of railways, the ports of Aktau and Kuryk, border crossings, and container terminals. Customs digitalization and data exchange can reduce costs alongside physical infrastructure expansion.

The fourth risk is insufficient technological absorption. Foreign investment produces the greatest effect when local companies become suppliers and universities train specialists for new industries. Major projects should therefore be accompanied by workforce-training, research, and local-supplier development programs.

Forecast for 2026–2030

In January–April 2026 Kazakhstan's foreign trade turnover reached USD 44.866 billion, up 7.9% year on year; exports increased by 5.0% and imports by 11.3%. China accounted for 20.3% of exports and 28.6% of imports, while the United States accounted for 4.4% of imports [5]. On 17 August 2026, the Bureau of National Statistics also released tables for January–June 2026, enabling subsequent estimates to be updated as fuller data become available [6].

The inertial scenario assumes continuation of the current model. China will remain one of Kazakhstan's largest trading partners because of geography and infrastructure, while the United States will retain a strong investment and technological presence. Overall turnover will remain sensitive to commodity prices, and changes in the export structure will be gradual.

The accelerated-diversification scenario assumes the launch of processing industries with Chinese and U.S. participation, growth in agro-food exports, development of critical minerals with deeper processing, expansion of the Middle Corridor, and growth in services exports. This is the most advantageous scenario because higher volumes are accompanied by an improvement in the quality of the export basket.

The external-fragmentation scenario assumes stronger trade and technology confrontation, export controls, and sanctions regimes. Kazakhstan would face higher compliance costs and greater risks for companies using both Chinese and Western technologies. The response should include transparent rules of origin, diversification of partners, and neutral economic diplomacy.

The most likely trajectory combines elements of the inertial and diversification scenarios. The economic complementarity of Kazakhstan and China objectively supports trade and infrastructure cooperation, while U.S. interest in energy security, critical minerals, and Central Asia creates conditions for a broader investment agenda. The key variable will be Kazakhstan's ability to convert external interest into domestic modernization.

Policy Recommendations

– Shift the performance indicators of economic diplomacy from simple growth in trade turnover toward non-resource exports, localization, productivity, and the expansion of domestic supplier networks.

– In relations with China, prioritize the development of deep processing of metals, petrochemicals, agro-processing, mechanical engineering, and logistics services.

– In relations with the United States, expand cooperation in critical minerals, digital technologies, artificial intelligence, water-saving technologies, aviation, education, and professional services.

– Develop the Middle Corridor as a comprehensive economic ecosystem encompassing terminals, warehouses, maintenance and repair services, insurance, financial services, digital solutions, and export-oriented production facilities.

– Establish joint R&D centers and engineering training programs, linking investment incentives to the development and integration of local suppliers.

– Strengthen sanctions and export-control compliance among Kazakhstani companies while avoiding excessive dependence on a single provider of technology or financing.

Conclusion

The analysis confirms that Kazakhstan's foreign economic relations with China and the United States are developing according to different but complementary models. China is a systemic trade and logistics partner: in 2025 it accounted for 19.2% of Kazakhstan's exports and 29.2% of imports [1]. The United States trails China in merchandise trade but retains a distinctive role in investment, technology, and services; U.S. goods trade with Kazakhstan reached about USD 5 billion in 2025 [2].

Kazakhstan's interests do not require a choice between China and the United States. Resilience is strengthened by a multi-vector model in which China serves as a source of demand, equipment, industrial cooperation, and transport connectivity, while the United States provides capital, technology, expertise, and global corporate networks. Competition among external powers should be transformed into competition for high-quality projects in Kazakhstan.

Quantitative growth in economic ties does not by itself guarantee modernization. Commodity concentration remains the central challenge. By 2030, the success of foreign economic policy should be evaluated by growth in processing, non-resource exports, services, technological autonomy, and the participation of Kazakhstani enterprises in international value chains.

References

[1] 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) [Electronic resource]. Astana, 2026. URL: https://stat.gov.kz/en/industries/economy/foreign-market/publications/476331/ (accessed: 17 August 2026).

[2] Office of the United States Trade Representative. Kazakhstan: Trade Summary [Electronic resource]. – Washington, D.C., 2026. – URL: https://ustr.gov/countries-regions/south-central-asia/kazakhstan (accessed: 17.08.2026).

[3] Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan and China Strengthen Bilateral Cooperation [Electronic resource]. 26 March 2025. URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/mfa/press/news/details/963016?lang=en (accessed: 17 August 2026).

[4] National Bank of Kazakhstan. External Sector Statistics [Electronic resource]. URL: https://nationalbank.kz/ (accessed: 17 August 2026).

[5] Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Foreign Trade Turnover of the Republic of Kazakhstan (January–April 2026) [Electronic resource]. URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/foreign-market/publications/346776/ (accessed: 17 August 2026).

[6] Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Electronic Tables: Main Indicators of Foreign Trade by Country (January–June 2026) [Electronic resource]. 17 August 2026. URL: https://stat.gov.kz/en/industries/economy/foreign-market/spreadsheets/ (accessed: 17 August 2026).

[7] World Bank. Kazakhstan: Country Overview [Electronic resource]. – URL: https://www.worldbank.org/ext/en/country/kazakhstan (accessed: 17.08.2026).

[8] Office of the United States Trade Representative. Trade and Investment Framework Agreements [Electronic resource]. – URL: https://ustr.gov/trade-agreements/trade-investment-framework-agreements (accessed: 17.08.2026).

[9] Pomfret R. The Central Asian Economies in the Twenty-First Century: Paving a New Silk Road. – Princeton: Princeton University Press, 2019. – 328 p.

[10] Cooley A. Great Games, Local Rules: The New Great Power Contest in Central Asia. – New York: Oxford University Press, 2012. – 272 p.

UDC 327

M.M. Omarov
Associate Professor, Department of International Relations
Ablai Khan KazUIRandWL

ASSESSMENT AND FORECAST OF PROMISING DEVELOPMENT PATHS FOR REGIONAL ECONOMIC RELATIONS USING THE EXAMPLE OF CENTRAL ASIA-CHINA

Abstract. The rapid transformation of the international economic system, the emergence of Eurasian connectivity initiatives, and the growing strategic importance of Central Asia have significantly intensified economic relations between China and the states of Central Asia. Economic cooperation increasingly extends beyond traditional energy trade and includes infrastructure development, digital technologies, logistics, manufacturing, and renewable energy sectors. This article assesses the current state of regional economic cooperation and forecasts promising development trajectories through 2035. The study argues that future regional economic relations will increasingly depend on transport diversification, industrial localization, technological modernization, and regional institutional coordination.

Keywords: China, Central Asia, economic development, regional cooperation, forecasting promising development paths, region, transport infrastructure, logistics, technological modernization, industrial localization

Introduction

Central Asia occupies a strategically important position within the Eurasian continent due to its geographical location between East Asia, Europe, Russia, the Middle East, and South Asia. Since the announcement of the Belt and Road Initiative (BRI) by Chinese President Xi Jinping in Kazakhstan in 2013, economic relations between China and the Central Asian states have entered a qualitatively new stage characterized by increasing investments, transport connectivity, industrial cooperation, and digital integration[1].

Current State of Central Asia–China Economic Relations

The economic relationship between China and Central Asia has expanded substantially over the last decade. Trade turnover has increased due to growing transport connectivity, rising demand for energy resources, and expanding industrial cooperation.

However, trade remains structurally asymmetric. Central Asian countries primarily export hydrocarbons, uranium, metals, and agricultural commodities, while importing machinery, telecommunications equipment, electronics, and manufactured goods from China. Despite this asymmetry, cooperation has become increasingly diversified and technologically sophisticated.

China has become one of the largest trading partners of all five Central Asian states. Trade turnover between China and Central Asia has grown substantially over the last decade due to expanding transport connectivity and growing demand for energy resources and industrial goods. According to Chinese customs statistics, trade between China and Central Asia exceeded USD $106 Billion in 2025, representing a historical record in bilateral economic relations[2].

The structure of trade remains characterized by asymmetry. Central Asian countries primarily export hydrocarbons, uranium, metals, and agricultural commodities, while importing machinery, electronics, telecommunications equipment, and manufactured products from China. Such trade patterns reflect the broader structure of center-periphery economic relations discussed in dependency theory literature [3] (Frank, 1967; OECD, 2023).

Theoretical Framework of Regional Economic Cooperation

According to Liberal Institutionalist theory, economic interdependence creates incentives for cooperation by increasing mutual benefits and reducing the likelihood of conflict. Economic institutions, transport agreements, and regional development frameworks facilitate long-term economic integration among neighboring states (Keohane & Nye, 2012)[4].

The concept of Complex Interdependence suggests that modern international relations increasingly involve multidimensional interactions including trade, finance, logistics, technology, and communications. China–Central Asia relations demonstrate these characteristics as cooperation expands beyond energy exports toward digital infrastructure and industrial development (Keohane & Nye, 2012).

The theory of New Regionalism emphasizes that contemporary regional cooperation extends beyond geographical proximity and includes functional economic integration through infrastructure corridors, investment networks, and production chains. The Belt and Road Initiative represents an important example of such modern regionalism (Söderbaum, 2016)[5].

Kazakhstan occupies a particularly important position within regional trade relations due to its role as China's principal transit partner in Central Asia. Kazakhstan's geographical location allows it to function as a key logistics bridge connecting China with European markets through both northern and trans-Caspian transport routes (World Bank, 2023)[6].

The economic relations between Kazakhstan and China have reached a qualitatively new level, with 2025 serving as a strategically significant turning point in their bilateral cooperation. China has cemented its position as Kazakhstan's largest trading partner, with trade volume between the two nations reaching a record high of $48.7 billion in 2025. This relationship is characterized by a deep integration of infrastructure, energy, and, increasingly, the digital economy [7].

Trade and Investment Milestones of the bilateral relations.

The bilateral trade structure is undergoing a significant transformation today.

As for Export Growth, Kazakhstan has seen a robust increase in exports to China, which accounted for approximately 18.2% to 20.3% of its total exports by 2026. Beyond traditional energy resources, Kazakhstan is now exporting eastbound containers of wheat and organic food products, utilizing the Lianyungang logistics base in China to reach Southeast Asian markets. Chinese High-Tech Exports should be noted in this case. China's exports to Kazakhstan have shifted from light industry to innovation-driven goods. Mechanical and electrical products now account for over 55% of exports, with a sharp increase in electric vehicles (EVs), lithium batteries, and solar energy equipment[8].

There are also several Industrial Projects. As of 2026, Chinese investors are backing 224 industrial projects in Kazakhstan valued at an estimated $66.4 billion [9]. This includes the relocation of excess Chinese production capacity, with 12 such projects transferred by 2017.

Strategic Logistics and the "Middle Corridor"

Kazakhstan serves as the "buckle" of the Belt and Road Initiative (BRI), acting as a vital land bridge between China and Europe.

The first point is The Khorgos Gateway. This dry port on the Kazakh-Chinese border is a crucial transshipment hub. In 2025, it handled over 372,000 TEUs, and technical upgrades have slashed container transfer times from five hours to just one hour[10].

Next point is the TITR (Middle Corridor). Kazakhstan is a leading member of the Trans-Caspian International Transport Route, which offers a multimodal alternative to Russian transit routes. In early 2026, container traffic on this route through Kazakhstan saw a 34.4% increase[11].

One more point is the Nurly Zhol Alignment. Kazakhstan's domestic infrastructure plan, "Nurly Zhol" (Bright Road), is explicitly synchronized with China's BRI to fill regional connectivity gaps[12].

Energy remains a pillar of the relationship, but the focus is expanding toward sustainable solutions.

Hydrocarbon is the main export goods of Kazakhstan. Chinese companies control over a quarter of Kazakhstan's oil production, supported by the operational Sino-Kazakh oil pipeline. New Energy Deals play increasing role in the bilateral relations. Recent agreements include a pumped storage power plant in the Almaty region to balance renewable output and a coal gasification plant capable of producing 2 billion cubic meters of gas annually[13].

Green Hydrogen is the growing importance. Kazakhstan has partnered with Chinese firms like Seraphim to advance green hydrogen production and has gained access to China's Green Technology Bank to support 20 priority environmental projects[14].

Digital Expansion and Data Sovereignty became on the one hand an advantage, on the other hand a security risk.

A new frontier in the relationship is the "Digital Silk Road".

In the Fintech Investment sector In April 2026, the Chinese giant Tencent acquired a 3.2% stake in Kaspi.kz, Kazakhstan's dominant super app, for $518 million. This move grants Tencent access to population-scale behavioral data, raising concerns about data sovereignty and the lack of a legal firewall between private firms and the Chinese state[15].

There are also connectivity projects together with Huawei which builds 4G and 5G backbone infrastructure, Kazakhstan is simultaneously working with Azerbaijan on the Trans-Caspian Fiber-Optic Cable to create a sovereign digital pathway that bypasses both Russian and Chinese intermediation[16].

Kazakhstan faces some challenges and Balancing among Geopolitical rivals.

Despite the economic boom, the relationship faces significant headwinds as Sinophobia.

Public concern over land leasing and environmental impacts led to major protests in Kazakh cities in 2016. Ordinary citizens often view the growing Chinese influence more skeptically than the political elite[17]. Kazakhstan maintains a multi-vector foreign policy for Balancing Great Powers, attempting to balance Chinese economic dominance with its traditional security and cultural ties to Russia. There is a problem of Debt Management as well. While at a lower risk than neighbors like Kyrgyzstan or Tajikistan, Kazakhstan has had to implement debt management strategies, including the use of Hong Kong capital markets to diversify its financing sources.

The economic relations between **Uzbekistan** and China have entered a qualitatively new phase in 2025 and 2026, with China maintaining its position as Uzbekistan's largest trading partner and a leading source of foreign investment. This partnership has evolved from basic trade to deep cooperation in advanced manufacturing, digital infrastructure, and large-scale regional logistics.

Trade and Investment Dynamics

The scale of economic interaction has grown significantly over the past decade.

Bilateral trade Volume between the two nations exceeded 17billion in2025. In the first quarter of2026, trade reached 3.1 billion, representing a 30% year-on-year increase[18].

As for Trade Structure Uzbekistan’s imports from China are substantial, accounting for approximately 32% of its total imports (12.7billion in2023).Conversely, exports to China comprised about 61.82 billion in 2023)[19].

In the Investment Footprint sphere Chinese investment and financing account for nearly one-third of Uzbekistan's total foreign capital. The number of registered Chinese enterprises in the country has doubled in three years, reaching more than 5,300 companies by early 2026[20].

Strategic Infrastructure and Logistics are the leading directions along with the BRI initiative.

A cornerstone of the relationship is the integration of Uzbekistan into the Belt and Road Initiative (BRI) through major transit corridors.

The first project is China-Kyrgyzstan-Uzbekistan (CKU) Railway. This 8 billion flagship project is a pivotal link designed to connect China directly to Uzbekistan via Kyrgyzstan. Construction was scheduled to begin in July 2025, with completion targeted for 2030. It is expected to shorten transit times to Europe by 7 8 days and could increase Uzbekistan′s yearly trade surplus by 1–2 billion[21].

Regional Connectivity is closely linked with China completed the Kamchiq tunnel, a critical piece of infrastructure, and has significantly reduced transport time on the Tashkent-Andijan-Osh-Irkeshtam-Kashgar highway from ten days to just two days[22].

Two countries focus on Industrial and Energy Cooperation.

Cooperation between two countries has moved beyond raw material extraction into high-tech industrial production and green energy.

In the Automotive sphere and Manufacturing Chinese EV giant BYD has launched a production line in Uzbekistan with an annual capacity of 50,000 vehicles. Other industrial projects include the Peng Seng Industrial Park in Jizzakh[23].

In the Energy Modernization, Chinese firms have been involved in repairing hydropower stations (Shahrisabz, Tashkent, and Bozsu) and modernizing the Angren Thermal Power station[24].

While In the sector of traditional energy Uzbekistan has historically been a gas exporter to China, experts have noted concerns that the country may need to stop exporting gas entirely in the future to meet rising domestic demand.

Digital Economy and Fintech play an important role in the bilateral relations.

The "Digital Silk Road" has seen major Chinese technological expansion into the Uzbek market. There are Fintech Unicorns appeared. In early 2026, Tencent led a financing round in Uzum, Uzbekistan's first tech unicorn, lifting its valuation to $1.5 billion. Uzum touches millions of citizens daily through e-commerce, fintech, and banking services [25].

As for Tech Infrastructure, Huawei has built 4G and 5G backbone infrastructure across the country, while Alibaba Cloud has established local data center operations[26].

Uzbekistan esatablished Ties Hong Kong. In 2026, a high-level business delegation from Hong Kong signed 28 cooperation agreements in Uzbekistan, focusing on innovation, technology hubs (IT Park Uzbekistan), and using Hong Kong's capital markets for project financing[27].

There are huge steps in Agriculture and Institutional Milestones.

Agro-Tech should be mentioned separately. Joint efforts focus on saline-land treatment, drought-resistant crop cultivation, and the adoption of Chinese water-saving drip irrigation technology. A cotton experimentation laboratory was also established at Tashkent National Agricultural University[28].

In January 2026, Uzbekistan ratified the establishment of the Central Asia-China Permanent Secretariat, which transforms the "C5+1" dialogue from a consultative platform into a permanent institutional mechanism for economic implementation [29].

Uzbekistan faces Challenges and Geopolitical Balancing as well.

Despite the strong growth, Uzbekistan faces hurdles in its economic relationship with China.

There is a significant trade imbalance - gap between the high volume of Chinese imports and the lower volume of Uzbek exports.

Debt Sustainability is another issue. While not as heavily indebted as some neighbors, Uzbekistan's external debt reached 37*billion later reported as climbing toward* 64.1 billion in 2024), prompting some domestic concern about long-term fiscal stability[30].

Just like Kazakhstan Uzbekistan pursues Multi-Vector Policy and continues to balance its Chinese ties with expressions of interest in joining the Eurasian Economic Union (EAEU) to maintain its influence in the Russian sphere.

The economic relationship between **Kyrgyzstan** and China has reached a qualitatively new level in recent years, with China solidifying its role as Kyrgyzstan’s largest trading partner and a primary source of foreign direct investment (FDI). This partnership is central to China’s Belt and Road Initiative (BRI), positioning Kyrgyzstan as a critical transit hub for Eurasian trade.

Trade and Investment Landscape are the significant spheres between two countries.

China dominates in Trade and has overtaken Russia as Kyrgyzstan’s leading trade partner. In 2023, Kyrgyzstan’s imports from China totaled 3.68*billion approximately* 29887 million (26% of total exports). As for Investment Footprint, China provides more than 40% of total FDI in Kyrgyzstan. As of 2019, there were 574 registered Chinese companies operating in the country [31].

Two countries work on the sector diversification. While energy and minerals remain significant, cooperation has expanded into agriculture and manufacturing. Key projects include a $2 billion national fertilizer plant, irrigation system renovations, and the export of Kyrgyz farm products like melons to the Chinese market [32].

In the Strategic Infrastructure the CKU Railway takes a special place.

The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan (CKU) Railway is the flagship project of the current era.

Scope and Cost of the project is estimated to 4.7*billion* (8 billion in some reports), with China providing a $2.3 billion concessional loan on a 35-year term.

According to the timeline, construction was scheduled to begin in July 2025, with completion targeted for 2029–2030 [33].

As and Economic Impact, The railway is expected to shorten transit times to Europe by 7–8 days and could add 1–2% to Kyrgyzstan’s annual GDP through transit fees and regional integration [34].

There is also a Challenge of Debt Dependency. Kyrgyzstan’s heavy reliance on Chinese financing has raised significant concerns regarding fiscal stability. Debt Concentration turned to be heavy. In 2022, more than 40% of the country’s official external debt was owed to China. This high concentration has sparked public debate over potential "asset-for-debt" arrangements and long-term economic independence. China's Debt-Trap Diplomacy in Central Asia Management Strategies are used to mitigate these risks, the Kyrgyz government adopted a legislative debt ceiling, preventing it from owing more than 45% of its total external debt to any single actor[35].

Bishkek is seeking to diversify its financial partners by increasing engagement with the World Bank and Asian Development Bank. It also planned to raise $1.7 billion through sovereign bonds issued in Hong Kong to access international capital markets [36].

Two countries are cooperating in the Digital Silk Road and Soft Power.

In the sphere of Tech Infrastructure Huawei has been deeply embedded in Kyrgyzstan for over a decade, building 4G and 5G backbone infrastructure.

As its Soft Power Initiatives China has opened Confucius Institutes and is establishing Luban Workshops to provide vocational training for local skilled labor.

The social friction should be notes too. Despite government enthusiasm, ordinary citizens often harbor Sinophobic sentiments. Major protests occurred in Bishkek in January 2019, where demonstrators called for stricter controls on Chinese work permits and a reduction of the national debt to China [37].

Geopolitical trends determine Regional Dynamics.

All the countries of Central Asia, and Kyrgyzstan is not an exclusion, uses its relationship with China to implement a multi-vector foreign policy, balancing Chinese economic influence against traditional ties with Russia. While Kyrgyzstan is a member of the Eurasian Economic Union (EAEU), which excludes China, it has sought to synchronize its domestic development programs, such as "Taza Koom," with the BRI to maximize infrastructure gains.

Economic relations between **Tajikistan** and China have intensified significantly over the last decade, with China becoming Tajikistan’s largest source of foreign direct investment (FDI) and a critical lender for infrastructure and energy projects. Tajikistan is considered a vital partner in the Belt and Road Initiative (BRI), particularly due to its strategic position on transport corridors connecting China to Afghanistan and Iran.

Trade and Investment Landscape play an important role in bilateral relations.

The scale of economic interaction has grown substantially, though it is marked by a significant trade imbalance.

As for Trade Volume In 2023, Tajikistan’s imports from China were approximately 3.68*billion* (*accounting for* 56250 million (16% of total exports)[38].

China dominates in investments sector and provides more than 40% of the total FDI in Tajikistan. Annual FDI inflows jumped from an average of 80 *million in* 2005–2013 *to over* 300 million per year between 2014 and 2018, with the bulk originating from Chinese state-owned enterprises (SOEs) and private firms [39].

Economic Zones are one more direction of bilateral relations. Chinese investors have established a substantial presence in the Istiklol and Danghara Free Economic Zones (FEZs), investing in sectors such as agriculture, textiles, and building materials [40].

Strategic Infrastructure and Energy play a significant role as well.

China has played a transformative role in upgrading Tajikistan's Soviet-era infrastructure through "double preferential loans"—concessional government loans tied to the hiring of Chinese contractors.

Transport Connectivity is also a focus of two countries. Key projects include the Vahdat-Yovon railway, which connected the central and southern rail segments, and the refurbishment of the Dushanbe-Chanak highway. The trilateral Kashgar-Dushanbe railway remains a proposed project to further link the region.

Chinese firms financed energy modernization and built the Dushanbe-2 Thermal Power Plant, modernized the city's heating system, and completed major high-voltage transmission lines like the Khujand South-North 500kV line[41].

Mining and Natural Resource "Swaps"

A unique and controversial feature of this relationship is the "infrastructure-to-natural resource swap" model used to fund large projects when the Tajik government lacks liquidity.

Gold and Silver Licenses are given to Chinese companies by Tajik government. In exchange for constructing the Dushanbe coal plant, the government granted the Chinese firm TBEA rights to explore and mine gold at the Eastern Duoba and Upper Kumarg mines.

Mining Dependency on China is heavy. The Zarafshon gold company, a Tajik-Chinese joint venture, produces nearly 70% of the country's gold. Chinese companies also hold significant stakes in projects for extracting antimony, zinc, and lead[42].

Experts warn that Tajikistan risks a "lock-in" effect, where its strategic mining sector becomes so dependent on Chinese capital and technology that alternative international investors are effectively "locked out"[43].

Debt Sustainability and Financial Cooperation are characteristic to all the countries of the region however Tajikistan's heavy reliance on Chinese financing has led to elevated fiscal risks.

By 2018, Debt Concentration to China accounted for approximately 41% of Tajikistan's total outstanding public external debt. The IMF has classified Tajikistan at high risk of debt distress [44].

Following a 2011 land dispute settlement, rumored asset-for-debt arrangements have fueled public concern, though China often prefers debt write-offs or deferments over outright asset seizure.

In the sphere of banking and currency Tajikistan signed a Renminbi (RMB) Bilateral Swap Agreement with China to stabilize trade settlements and reduce dependence on the US dollar.

Digital Silk Road and Soft Power are effective instruments of Chinese foreign policy.

Beyond physical hardware, China is expanding its technological and cultural footprint.

Huawei has been deeply embedded digital infrastructure in Tajikistan for over a decade, building 4G and 5G backbone infrastructure.

Tajikistan was among the first countries to receive a Luban Workshop, a specialized center for providing vocational training to local workers, ensuring they have the skills to work on BRI projects.

A cotton experimentation laboratory was established at the Tajik Agricultural University, and as of 2019, approximately 3,500 Tajik students were studying in China in terms of Academic Links

Economic relations between **Turkmenistan** and China are defined by a strategic, long-term partnership dominated by the energy sector, specifically natural gas. China is Turkmenistan's largest trading partner and, in some years, has been the sole buyer of its natural gas.

Energy Cooperation is the Central Pillar of bilateral relations.

The fuel and energy sector is the primary driver of the bilateral relationship, utilizing Turkmenistan’s position as the holder of the world's fourth-largest gas reserves.

As for gas delivery milestones the Turkmenistan-China gas pipeline has delivered approximately 460 billion cubic meters (bcm) of natural gas to China in March 1, 2026, since its commissioning in 2009[45].

Turkmenistan currently rises volumes of exports roughly 40 bcm annually to China, with joint plans to increase this volume to 65 bcm per year.

The state-owned China National Petroleum Corporation (CNPC) is a critical partner in developing Galkynyş Field, the world’s second-largest gas field. In April 2026, the two nations broke ground on the fourth of seven planned development phases at the field to further boost production [46].

Trade Dynamics and Market Share are of interest to both parties.

While energy is the dominant export, the trade relationship has expanded into various industrial sectors, resulting in a significant trade surplus for Turkmenistan.

As for Trade Figures in 2023, Turkmenistan's exports to China (primarily gas) reached 9.63*billion* (62957 million (20% of its total imports) [47].

There is a heavy Chinese Industrial Presence in the country. Chinese products have achieved high market penetration in Turkmenistan. Chinese-made cars, buses, and railway infrastructure account for 80% of the Turkmen market [48].

In the sphere of telecommunications Huawei and other Chinese firms provide approximately 60% of the telecommunications market share in the country.

Strategic Neutrality of Turkmenistan influences Central Asian Regional Frameworks.

Turkmenistan’s economic engagement is shaped by its permanent neutrality doctrine, which leads to a preference for bilateral agreements over collective multilateral frameworks.

In terms of The Belt and Road Initiative (BRI), Turkmenistan has historically been cautious about officially associating with the BRI power bloc to maintain its neutrality. However, President Serdar Berdimuhamedov has recently emphasized the alignment of Turkmenistan’s “Revival of the Great Silk Road” strategy with China’s BRI to promote common transport and energy interests.

Digital Connectivity is operated through the Trans-Caspian Fiber-Optic Cable project includes a planned second phase connecting Azerbaijan and Turkmenistan. To preserve its neutral status, Ashgabat is proceeding with this project through a Bilateral Joint Intergovernmental Commission rather than through collective declarations by the Organization of Turkic States (OTS).

In transit corridors, Turkmenistan is a key part of the China-Central Asia-West Asia Economic Corridor, providing rail routes that link China to Iran and the Persian Gulf.

Digital and Educational Ties are protracted by Chinese soft power.

China is deepening its influence through technology and capacity-building initiatives as the Digital Silk Road Vocational Training and Academic Exchange. Beyond physical pipelines, Chinese technologies increasingly mediate economic and social activities in the region, including the provision of 4G and 5G backbone infrastructure.

China has established Luban Workshops in Turkmenistan to provide specialized technical training for local workers, ensuring they have the skills to maintain Chinese-funded infrastructure and energy projects[49].

As of 2019, there were over 2,000 Turkmen students studying in China[50].

Future Outlook and Challenges of the bilateral cooperation of the two countries.

Despite the strong partnership, Turkmenistan is making efforts to diversify its trade partners to avoid excessive economic dependency on a single buyer. This includes exploring gas swap projects with Iran and Azerbaijan, as well as the proposed TAPI (Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan-India) pipeline. Conversely, China remains concerned that rising domestic demand within Central Asian states might eventually reduce the amount of gas available for export.

Promising development paths for economic relations between Central Asia and China

Based on the current trajectory of cooperation and the outcomes of the 2025 summits, the promising development paths for economic relations between Central Asia and China are defined by a shift from simple trade to deep institutional, digital, and structural integration.

Strong points of cooperation between China and the regional states are the Institutionalization and Permanent Governance.

The most significant trend is the transformation of the "C5+1" format from a consultative platform into a permanent institutional mechanism.

The establishment of the Central Asia-China Secretariat in 2026, with a budget shared by all six nations, ensures that economic agreements move from discussion to systematic implementation. The designation of 2025–2026 as the "Years of High-Quality Cooperation" signals a long-term shift toward prioritizing quality, innovation, and sustainable development over volume alone turns into Strategic Planning. The signing of the Treaty on Eternal Good-Neighborliness, Friendship, and Cooperation provides a legal foundation designed to intertwine economic growth with regional political stability.

Another promising aspect is the structural transformation of trade.

Bilateral trade, which exceeded $106 billion in 2025, is undergoing a qualitative shift in its composition. China’s exports have pivoted from light industry to mechanical, electrical, and high-tech products, which now account for over 55% of exports. This includes a sharp increase in electric vehicles (EVs), lithium batteries, and solar energy equipment. Central Asia is gradually moving away from a raw-material orientation. There is a growing path for agricultural modernization, with China opening "green corridors" for organic food, flour, and fruits, which strengthens the regional agrarian sector.

Strategic Logistics and the "Middle Corridor" are the backbones of bilateral relations.

Central Asia is evolving into a vital transcontinental transit hub, reducing regional landlockedness. The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan (CKU) Railway, with construction beginning in 2025 and completion targeted for 2029–2030, is a flagship path. It is projected to handle 10-12 million tons of cargo annually and shorten transit times to Europe by 7-8 days. A key path for 2026 is the digitalization of transport processes along the Trans-Caspian route, including electronic document management and direct data exchange between customs authorities to improve transparency and speed. Efficiency upgrades at the Khorgos Gateway dry port have already slashed container transfer times from five hours to just one hour, a leap that enhances the competitiveness of overland rail routes.

Energy Transition and Green Technology support the whole structure of cooperation.

While natural gas remains a pillar, the relationship is expanding into renewable energy infrastructure. China is accelerating production at Turkmenistan’s Galkynyş field (Phase 4 of 7), with plans to increase annual exports to 65 billion cubic meters. Promising projects include pumped storage power plants in Kazakhstan to balance renewable output and green hydrogen production in collaboration with Chinese firms. Kazakhstan’s secured access to China’s Green Technology Bank provides a roadmap for 20 priority environmental projects in waste recycling and agroecology.

The Digital Silk Road and Fintech Integration enhance the process of regional integration.

Chinese digital power is arriving at the heart of the regional economy through strategic investments. Tencent's acquisitions in Kaspi.kz (Kazakhstan) and Uzum (Uzbekistan) integrate payments, e-commerce, and government services into single platforms. This path creates deep digital dependencies as Chinese technology mediates the daily commercial and civic transactions of millions. Huawei continues to build the 4G and 5G backbone across the region, consolidating architectural control over the region's "digital nervous system".

Financial Integration and RMB Internationalization became integral parts of cooperation between China and Central Asia, where the first is using a region as an experimental ground for reducing reliance on the US dollar. Kazakhstan, Tajikistan, and Uzbekistan have signed RMB. Bilateral Swap Agreements, facilitating trade settlements in local currencies. In 2025, China's Cross-Border Interbank Payment System (CIPS) extended access to Central Asian offshore centers, providing a parallel financial infrastructure to the Western-dominated SWIFT system.

At the same time, critical obstacles need proper navigation.

For these development paths to remain promising, both sides must manage several high-stakes risks. In debt management, nations like Kyrgyzstan and Tajikistan having a significant portion of their external debt owed to China, the implementation of legislative debt ceilings and diversification of financial partners (e.g., World Bank, Hong Kong capital markets) is critical for long-term stability. In addressing sinophobia, public concern over land leasing, elite corruption, and environmental impacts has led to periodic protests. Beijing is attempting to counter this by building Luban Workshops for vocational training to ensure BRI projects employ and benefit local labor.

Future Development Paths (2025–2030)

Several strategic trends are likely to shape the future of China–Central Asia economic relations.

The first trend concerns institutional integration. The establishment of the Central Asia–China Secretariat in 2026 transforms the C5+China format into a permanent cooperation mechanism. The Treaty on Eternal Good-Neighborliness, Friendship and Cooperation strengthens the legal basis for long-term partnership.

The second trend involves structural transformation of trade. While bilateral trade exceeded 106 billion dollars in 2025, the composition of trade is gradually shifting toward higher-value products. China increasingly exports electric vehicles, batteries, renewable energy technologies, and high-tech equipment, while Central Asian countries seek to expand exports of processed agricultural products and manufactured goods.

A third trend concerns renewable energy and environmental cooperation. Green hydrogen projects, renewable energy facilities, energy storage systems, and environmental technologies are becoming increasingly important areas of cooperation.

The fourth trend is the expansion of the Digital Silk Road. Investments in Kaspi.kz and Uzum, combined with expanding 5G infrastructure, cloud-computing services, and artificial intelligence applications, are transforming the digital landscape of the region.

The fifth trend involves financial integration through the wider use of RMB settlements, bilateral currency swap agreements, and China's Cross-Border Interbank Payment System (CIPS).

New Strategic Dimensions: Security and Supply Chains

An important new development is the growing connection between economic cooperation and security considerations.

The COVID-19 pandemic, geopolitical tensions, sanctions regimes, and regional conflicts have highlighted the vulnerability of global supply chains. Consequently, China increasingly views Central Asia not only as a transit corridor but also as a strategic buffer zone supporting Eurasian supply chain resilience.

The events in Kazakhstan in January 2022 demonstrated the potential vulnerability of transport corridors and critical infrastructure. Similarly, military tensions in South Asia reinforced concerns regarding infrastructure protection and logistical security.

As a result, future cooperation may increasingly include border security, counterterrorism, cybersecurity, intelligence sharing, and the protection of critical infrastructure associated with the Belt and Road Initiative.

Advanced Infrastructure and the Middle Corridor

One of the most promising directions of Central Asia–China cooperation is the further development of Eurasian transport infrastructure. The Trans-Caspian International Transport Route

(TITR), commonly known as the Middle Corridor, has emerged as an increasingly important alternative to traditional northern routes connecting China and Europe.

The modernization of ports, railways, customs facilities, and logistics hubs has already improved the competitiveness of this corridor.

Digitalization of customs procedures, electronic document management systems, and real-time cargo monitoring technologies are expected to further increase the efficiency of transport operations while reducing delivery times and transaction costs.

Beyond ongoing modernization projects, several strategic megaprojects may significantly reshape Eurasian connectivity in the coming decade. One of the most ambitious proposals is the construction of a Trans-Caspian underwater energy pipeline connecting the eastern and western shores of the Caspian Sea. Such a project could facilitate the transportation of natural gas, green hydrogen, and potentially electricity generated from renewable energy sources. The pipeline would strengthen regional energy security while creating additional export routes linking Central Asia, the South Caucasus, and European markets.

Another long-term possibility involves the establishment of a fixed transport crossing across the Caspian Sea in the form of a railway bridge, combined rail-road bridge, or underwater transport tunnel. Although such a project remains at the conceptual stage, China possesses substantial experience in implementing complex engineering projects, including the Hong Kong–Zhuhai–Macao Bridge, high-speed rail corridors, and large-scale maritime infrastructure systems.

The construction of a fixed Caspian crossing would represent a revolutionary step in Eurasian logistics. It would significantly increase cargo throughput, reduce transportation costs, eliminate ferry bottlenecks, and accelerate trade flows between China, Central Asia, the South Caucasus, Türkiye, and Europe. Such infrastructure would strengthen the strategic importance of the Middle Corridor and contribute to the diversification of Eurasian transport routes.

Industrial Localization and Regional Manufacturing

One of the most promising future developments is the localization of production within Central Asia.

Rising labor costs in China, geopolitical uncertainty, and efforts to diversify supply chains are encouraging Chinese firms to relocate portions of their manufacturing activities abroad. Central Asia offers attractive advantages, including strategic location, access to Eurasian markets, abundant natural resources, and improving transport infrastructure.

Products manufactured in Central Asia could reach European markets significantly faster than goods produced in eastern China. In some cases, delivery times could be reduced by as much as 50 percent.

Industrial localization would support technology transfer, employment generation, industrial diversification, and participation in global value chains. Promising sectors include electric vehicle components, renewable energy technologies, battery production, textiles, agricultural processing, construction materials, and digital technologies.

Forecast of Development Scenarios for Central Asia–China Economic Relations until 2035

The future trajectory of economic relations between Central Asia and China will depend on a combination of geopolitical, economic, technological, and security factors. Based on current trends, three major scenarios can be identified: optimistic, realistic, and pessimistic.

Optimistic Scenario: Accelerated Regional Integration

Under the optimistic scenario, economic cooperation between Central Asia and China deepens significantly through the successful implementation of major Belt and Road Initiative projects. The China–Kyrgyzstan–Uzbekistan Railway is completed on schedule, the Middle Corridor becomes one of the principal Eurasian transport routes, and new infrastructure projects across the Caspian Sea improve connectivity between Asia and Europe.

Trade between China and Central Asia could exceed 180–200 billion US dollars by 2035. Chinese companies increasingly relocate manufacturing facilities to Central Asian countries, transforming the region into an important industrial and logistics hub. Production of electric vehicle components, renewable energy equipment, batteries, agricultural products, and digital technologies expands substantially.

The Digital and Knowledge Silk Road accelerates regional modernization through widespread deployment of artificial intelligence, cloud computing, fintech platforms, and 5G infrastructure. Green

energy cooperation also intensifies, particularly in Kazakhstan and Uzbekistan, contributing to sustainable economic growth.

Within the optimistic scenario, the successful implementation of strategic megaprojects such as a Trans-Caspian underwater pipeline and a fixed railway-road crossing across the Caspian Sea would dramatically enhance Eurasian connectivity. These projects could transform the Middle Corridor into one of the principal trade arteries between China and Europe, significantly reducing transportation costs and increasing cargo volumes. Together with the China–Kyrgyzstan–Uzbekistan Railway, they would create an integrated transportation and energy system capable of supporting the next phase of economic integration across Eurasia.

Under this scenario, Central Asia becomes one of the key pillars of Eurasian connectivity and a major beneficiary of China's westward economic strategy.

Realistic Scenario: Gradual and Balanced Integration

The most probable scenario involves gradual and balanced economic integration. Trade and investment continue to grow steadily, while major infrastructure projects are completed with moderate delays. Regional governments maintain political stability and continue pursuing multi-vector foreign policies that balance relations with China, Russia, the European Union, Türkiye, and other international actors.

Trade volumes could reach approximately 140–160 billion US dollars by 2035. The China–Kyrgyzstan–Uzbekistan Railway and the Middle Corridor become important but not dominant transport routes. Industrial localization occurs selectively, focusing on sectors where Central Asia possesses comparative advantages.

Digital cooperation expands, but governments maintain stronger regulatory oversight over data protection and technological sovereignty. Debt levels remain manageable through diversification of financing sources and cooperation with international financial institutions.

Under this scenario, China remains the leading economic partner of the region, while Central Asian states successfully preserve their strategic autonomy.

Pessimistic Scenario: Geopolitical Fragmentation and Economic Slowdown

The pessimistic scenario assumes an intensification of geopolitical competition, regional instability, and fragmentation of global supply chains. Growing tensions among major powers could disrupt transport routes, reduce investment flows, and increase economic uncertainty.

In this scenario, some Belt and Road projects experience delays or cancellations. Debt sustainability concerns become more acute, particularly in smaller economies such as Kyrgyzstan and Tajikistan. Protectionist measures and technological restrictions limit the expansion of digital cooperation.

Regional governments may become increasingly cautious regarding large-scale Chinese investments due to domestic political pressures, environmental concerns, and fears of excessive dependence. Trade growth slows considerably, while industrial localization projects face financing and technological constraints.

As a result, Central Asia remains primarily a transit and resource-exporting region rather than evolving into a diversified manufacturing and innovation hub.

Emerging Strategic Scenario: Economic-Security Integration

A fourth scenario, which is increasingly visible after 2022, involves the integration of economic and security dimensions within regional cooperation.

Growing concerns regarding supply chain security, critical infrastructure protection, cybersecurity, and geopolitical instability encourage China to strengthen cooperation in border management, counterterrorism, intelligence sharing, and protection of transport corridors. Under this scenario, the Belt and Road Initiative evolves beyond an economic project and gradually acquires elements of an economic-security framework.

China's role expands from investor and trading partner to provider of technological security solutions, digital infrastructure protection, and supply chain resilience. Central Asia becomes a strategic corridor whose stability is considered essential for China's and the region’s long-term economic interests.

This scenario does not imply the replacement of traditional security actors but rather the emergence of a more complex regional architecture in which economic security and geopolitical stability become increasingly interconnected.

Overall Assessment

Among the four scenarios, the gradual and balanced integration scenario appears the most realistic. However, elements of the economic-security integration scenario are already emerging and are likely to become increasingly important throughout the coming decade.

The ultimate outcome will depend on the ability of Central Asian states to balance economic modernization, national sovereignty, debt sustainability, and multi-vector diplomacy while taking advantage of the opportunities created by China's expanding engagement in Eurasia.

Conclusion

The future of Central Asia–China economic relations extends beyond traditional trade and infrastructure cooperation. Three emerging pillars are likely to shape the next phase of integration: supply chain security, strategic Eurasian connectivity, and industrial localization.

If these trends continue, Central Asia may gradually transform from a transit corridor into a manufacturing, logistics, and strategic connectivity hub linking China, Europe, the Middle East, and South Asia. The success of this transformation will depend on balancing economic modernization, national sovereignty, debt sustainability, and multi-vector foreign policies.

References

[1] Rolland, N. (2017). China's Eurasian Century? Political and Strategic Implications of the Belt and Road Initiative. Seattle: National Bureau of Asian Research.

[2] China–Central Asia Trade Hits Record $106 Billion in 2025 https://astanatimes.com/2026/01/china-central-asia-trade-hits-record-106-billion-in-2025/

[3] Frank, A. G. (1967). Capitalism and Underdevelopment in Latin America. New York: Monthly Review Press.

[4] Keohane, R., & Nye, J. (2012). Power and Interdependence (4th ed.). Boston: Longman.

[5] Söderbaum, F. (2016). Rethinking Regionalism. London: Palgrave Macmillan.

[6] World Bank. (2023). Connecting Central Asia to Global Markets.

[7] Kazakhstan Strengthens Ties With China, Joins International Mediation Organization https://astanatimes.com/2026/07/kazakhstan-strengthens-ties-with-china-joins-international-mediation-organization/

[8] Liu, X., & Serikkaliyeva, A. (2025). China–Kazakhstan Automotive Industry Cooperation Under the Belt and Road Initiative: Current Status and Future Prospects. Future Transportation, 5(4), 142.

[9] Projects worth $66.4 billion implemented with participation of Chinese investors in Kazakhstan. https://kaztag.kz/en/news/projects-worth-66-4-billion-implemented-with-participation-of-chinese-investors-in-kazakhstan

[10] Khorgos Gateway Boosts Transit Capacity, Handles Over 372,000 TEUs in 2025. https://astanatimes.com/2026/02/khorgos-gateway-boosts-transit-capacity-handles-over-372000-teus-in-2025/

[11] Kazakhstan Expands Rail Network and Transit Corridors to Strengthen Eurasian Connectivity. https://astanatimes.com/2026/04/kazakhstan-expands-rail-network-and-transit-corridors-to-strengthen-eurasian-connectivity/

[12] China’s Belt and Road Initiative: Kazakhstan and Geopolitics https://astanatimes.com/2020/06/chinas-belt-and-road-initiative-kazakhstan-and-geopolitics/

[13] Energy and Green Technology Cooperation are the important aspects of the Chinese Kazakhstani relations.

[14] Olzhas Bektenov Discusses Coal Chemical Plant Construction with Shandong Energy Group Co. Chairman Li Wei, Creating 1,500 Jobs

[15] Kazakhstan, China Sign Several Strategic Agreements Ahead of Second China-Central Asia Summit https://astanatimes.com/2025/06/kazakhstan-china-sign-several-strategic-agreements-ahead-of-second-china-central-asia-summit/

[16] China's Quiet Digital Conquest of Central Asia. https://www.cacianalyst.org/publications/analytical-articles/item/13961-chinas-quiet-digital-conquest-of-central-asia.html

[17] Kazakhstan, Uzbekistan putting digital distance between themselves and Russia https://eurasianet.org/kazakhstan-uzbekistan-putting-digital-distance-between-themselves-and-russia

[18] Kazakh President Signs Into Law Long-Debated Bill Banning Land Ownership By Foreigners https://www.rferl.org/a/kazakhstan-ban-on-foreigners-owning-land-becomes-law/31252826.html

[19] China set new records in trade and investment in Central Asia in 2025 https://www.euronews.com/2026/04/15/china-set-new-records-in-trade-and-investment-in-central-asia-in-2025

[20] Uzbekistan-China: Exemplary partnership https://www.eureporter.co/world/china-2/2026/02/06/uzbekistan-china-exemplary-partnership/

[21] China leads foreign corporate footprint in Uzbekistan with over 5,800 businesses https://kun.uz/en/news/2026/06/19/china-leads-foreign-corporate-footprint-in-uzbekistan-with-over-5800-businesses-474e77

[22] China–Kyrgyzstan–Uzbekistan Railway to Open Gateway Between East and West https://caspianpost.com/kyrgyzstan/china-kyrgyzstan-uzbekistan-railway-to-open-gateway-between-east-and-west

[23] Qamchiq Tunnel of Anglian-Pap Electrified Railway, Uzbekistan https://www.crecg.com/zgztywz/core_business/overseas_business/20250211101009163 72/index.html

[24] BYD Uzbekistan Factory https://invest.gov.uz/en/story/43

[25] Chinese hydroelectric investments in Central Asia: A snapshot https://eurasianet.org/chinese-hydroelectric-investments-in-central-asia-a-snapshot

[26] Uzbekistan’s first unicorn, Uzum, leaps to a $1.5B valuation https://techcrunch.com/2025/08/05/uzbekistans-first-unicorn-uzum-leaps-to-a-1-5b-valuation/

[27] Huawei Cloud Middle East https://www.facebook.com/HuaweiCloudME/posts/with-the-digital-uzbekistan-2030-strategy-emphasizing-the-need-to-accelerate-the/1015837324085326/

[28] IT Park Uzbekistan and HSITP Discuss Tech Partnership https://www.uzdaily.uz/en/it-park-uzbekistan-and-hsitp-discuss-tech-partnership/

[29] “NEW AGRONOMIST” SYSTEM IN THE FIELDS OF MIRZACHOL: HARMONY OF THEORY AND PRACTICE https://tdau.uz/en/new-agronomist-system-in-the-fields-of-mirzachol-harmony-of-theory-and-practice/

[30] Mirziyoyev Signs Law Ratifying Regulation on the Secretariat of the “Central Asia–China” Format https://www.uzdaily.uz/en/mirziyoyev-signs-law-ratifying-regulation-on-the-secretariat-of-the-central-asia-china-format/

[31] Uzbekistan’s State External Debt Ratio Falls to 27.5% in Early 2026 https://uz.kursiv.media/en/2026-04-30/uzbekistans-state-external-debt-ratio-falls-to-27-5-in-early-2026/

[32] Chinese businessmen have opened more than 270 companies in Kyrgyzstan over the past year https://www.akchabar.kg/en/news/kitajskie-biznesmeny-za-god-otkryli-v-kyrgyzstane-bolee-270-kompanij

[33] Kyrgyzstan and China Deepen Strategic Partnership: Outcomes of Sadyr Japarov’s State Visit to Beijing https://www.newscentralasia.net/2025/02/07/kyrgyzstan-and-china-deepen-strategic-partnership-outcomes-of-sadyr-japarovs-state-visit-to-beijing/

[34] The China-Kyrgyzstan-Uzbekistan Railway: China's Strategic Expansion in Russia's Backyard https://www.cacianalyst.org/publications/analytical-articles/item/13837-

[35] China-Kyrgyzstan-Uzbekistan (CKU) Railway: A Strategic Connectivity Project https://www.newscentralasia.net/2025/12/23/china-kyrgyzstan-uzbekistan-cku-railway-a-strategic-connectivity-project/

[36] Debt to China fuels anxiety in Kyrgyzstan https://www.voanews.com/a/debt-to-china-fuels-anxiety-in-kyrgyzstan/7575825.html

[37] Issue of sovereign bonds in Kyrgyzstan for $1.7 billion: MP provides details https://24.kg/english/320853_Issue_of_sovereign_bonds_in_Kyrgyzstan_for_17_billion_MP_provides_details/

[38] Kyrgyz police disperse anti-Chinese rally https://www.reuters.com/article/world/kyrgyz-police-disperse-anti-chinese-rally-idUSKCN1PB1L6/

[39] Tajikistan's imports from China https://oec.world/en/profile/bilateral-country/tjk/partner/chn

[40] China-Tajikistan: Bilateral Investment and Trade Ties https://www.china-briefing.com/news/china-tajikistan-bilateral-investment-and-trade-ties/

[41] China set new records in trade and investment in Central Asia in 2025 https://www.euronews.com/2026/04/15/china-set-new-records-in-trade-and-investment-in-central-asia-in-2025

[42] China-Tajikistan: Bilateral Investment and Trade Ties https://www.china-briefing.com/news/china-tajikistan-bilateral-investment-and-trade-ties/

[43] China-Central Asia: Thermal power, no more chilly winter in Tajikistan https://news.cgtn.com/news/2023-05-15/China-Central-Asia-Thermal-power-no-more-chilly-winter-in-Tajikistan-1jGI8qdvbWM/index.html

[44] Tensions Rise Around Chinese Mining Projects in Tajikistan https://caspianpost.com/tajikistan/tensions-rise-around-chinese-mining-projects-in-tajikistan

[45] Silver Lining? Tajikistan Defends Controversial Decision To Give Mine To China https://www.rferl.org/a/silver-lining-tajikistan-defends-controversial-decision-to-give-mine-to-china/30199786.html

[46] Republic of Tajikistan: Republic of Tajikistan—Staff Report for the 2025 Article IV Consultation and Second Review Under the Policy Coordination Instrument and Request for Modification of a Reform Target—Debt Sustainability Analysis https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2025/169/article-A003-en.xml

[47] The Turkmenistan-China Gas Pipeline Has Delivered Approximately 460 Billion Cubic Meters of Natural Gas https://www.oilgas.gov.tm/en/posts/news/16570/the-turkmenistan-china-gas-pipeline-has-delivered-approximately-460-billion-cubic-meters-of-natural-gas

[48] A New Stage of Strategic Cooperation Between China and Turkmenistan: Phase 4 of Galkynysh Development Launched https://www.newscentralasia.net/2026/04/20/a-new-stage-of-strategic-cooperation-between-china-and-turkmenistan-phase-4-of-galkynysh-development-launched/

[49] Turkmenistan's exports to China https://oec.world/en/profile/bilateral-country/tkm/partner/chn

[50] CEO's China Journal: Belt and Road Initiative brings Chinese cars to Turkmenistan https://news.cgtn.com/news/2026-03-17/VHJhbnNjcmlwdDg5NjU4/index.html

[51] Chinese vice premier says Luban Workshop in Turkmenistan enhances friendly cooperation http://english.news.cn/20260418/8a71485290034db1a7daedcffa2f662d/c.html

[52] Turkmen students awarded the “Chinese Ambassador Scholarship” https://vestiabad.ru/en/news/turkmen-students-awarded-the-chinese-ambassador-scholarship

UDC 327:004

Aizada Otegenova
Master student of the Department
of International Relations
Kazakh Ablai Khan University of International
Relations and World Languages, Kazakhstan, Almaty

GEOPOLITICAL DIMENSIONS OF THE DIGITAL SILK ROAD IN THE SCO SPACE: CHINA–CENTRAL ASIA DIGITAL COOPERATION

Abstract. This article examines the geopolitical dimensions of China’s Digital Silk Road (DSR) within the Shanghai Cooperation Organisation (SCO), focusing on China–Central Asia digital cooperation. It analyzes how digital infrastructure projects reshape regional connectivity by integrating customs systems, logistics networks, and data-driven governance into a unified cross-border architecture. Rather than treating the DSR as a purely technical initiative, the study conceptualizes it as a geopolitical process where infrastructure, data flows, and digital standards function as instruments of regional influence. The study employs qualitative case study methodology and document analysis of SCO declarations and China–Central Asia cooperation initiatives. Particular attention is given to the Xinjiang Electronic Port and related platforms, including digital railway documentation and single-

window trade systems. These cases demonstrate the emergence of integrated digital corridors linking China with Kazakhstan and Central Asia through coordinated logistics and customs systems. The findings show that the Digital Silk Road in the SCO space operates through an infrastructure-first model of governance, where connectivity is achieved through both physical transport routes and digital synchronization of administrative systems. In this context, the SCO functions primarily as a facilitating platform for infrastructural coordination and technological cooperation rather than a formal governance bloc.

Key words: SCO, Digital Silk Road, Regional connectivity, Infrastructure-first model, Geopolitics

Introduction

The ongoing digital transformation of the international system has significantly reshaped global politics. As cyberspace becomes a critical domain of economic activity, security, and governance, the concept of digital sovereignty—the ability of states to regulate, control, and protect their digital infrastructure and information environment—has emerged as a key issue in international relations [7]. Beyond technical internet governance, digital sovereignty reflects broader geopolitical competition over data control, cross-border information flows, and state authority in cyberspace [12]. Within this context, the Shanghai Cooperation Organisation (SCO) has gained increasing relevance as a regional platform for digital governance. Established in 2001 as a security-oriented organization focused on counterterrorism and regional stability, the SCO has gradually expanded its agenda to include economic cooperation, connectivity, and digital infrastructure development across Eurasia [5]. Bringing together China, Russia, India, Pakistan, and the Central Asian states, the organization provides a framework in which different approaches to digital governance coexist. China's cyber sovereignty agenda, promoted through the Digital Silk Road (DSR), intersects with Russia's sovereign internet model and the more pragmatic development-oriented strategies of Central Asian countries [6; 23]. Existing scholarship on the SCO largely emphasizes its security dimension. Ambrosio argues that the organization primarily serves as a mechanism for counterterrorism cooperation and balancing Western influence [1]. While this perspective remains relevant, it often overlooks the SCO's growing engagement with technological and digital cooperation. Likewise, studies of digital sovereignty are generally framed through great-power competition between China, the United States, and the European Union [15; 17], paying limited attention to regional institutions that facilitate the practical implementation of digital governance. This gap is particularly evident in Central Asia, where digital sovereignty is increasingly materialized through digital customs systems, logistics modernization, and cross-border infrastructure projects. As a result, there remains limited understanding of how digital sovereignty is translated into infrastructural arrangements in regions characterized by technological asymmetries and dependence on external investment.

This article examines the SCO as an institutional and discursive platform through which China–Central Asia digital cooperation is structured under the Digital Silk Road. It explores how digital infrastructure projects contribute to new forms of regional interdependence and assesses whether SCO member states demonstrate convergence or divergence in their approaches to digital governance and cyber sovereignty.

The study is based on the analysis of SCO policy documents, official communiqués, national digital strategies, and infrastructure development reports. It situates China–Central Asia digital cooperation within broader transformations associated with multipolarity and the growing contestation of Western-centered digital governance regimes. Central Asia has become a strategic node in China's expanding digital architecture. Through investments in fiber-optic networks, digital customs platforms, smart logistics corridors, and data infrastructure, China promotes technological integration across Eurasia [13; 14; 21]. Projects such as the Xinjiang Electronic Port illustrate how digital infrastructure functions as a mechanism of regional connectivity and economic coordination.

The article argues that the Digital Silk Road represents an important case for understanding how infrastructure reshapes geopolitical relations within the SCO space. It addresses three questions:

(1) how the Digital Silk Road is institutionalized within China–Central Asia cooperation frameworks;

(2) how digital infrastructure projects transform regional interdependence; and

(3) how Kazakhstan navigates the opportunities of digital modernization while managing the risks of technological dependence associated with Digital Silk Road projects.

Research Methodology

This study employs a qualitative research design based on document analysis and an exploratory case study approach to examine China–Central Asia digital cooperation within the framework of the Digital Silk Road (DSR) and the Shanghai Cooperation Organisation (SCO). The research draws on both primary and secondary sources. Primary sources include SCO declarations, cooperation agreements, policy documents, Digital Silk Road initiatives, and national digital development strategies of China and Central Asian states. Secondary sources consist of academic literature on digital sovereignty, digital geopolitics, infrastructural power, the Belt and Road Initiative, and China–Central Asia relations, as well as reports produced by international organizations and policy institutes.

The empirical analysis focuses on selected cases, including the Xinjiang Electronic Port, digital customs systems, and emerging digital transport corridors connecting China and Central Asia. These cases illustrate how digital infrastructure contributes to regional connectivity and economic integration.

The analytical framework is informed by theories of digital geopolitics, infrastructural power, and connectivity. The study examines how digital infrastructure facilitates the movement of data, goods, and services while generating new forms of regional interdependence. Particular attention is paid to the role of the SCO in supporting and coordinating digital cooperation.

The analysis is structured around three dimensions: Infrastructure Connectivity (digital corridors, logistics platforms, fiber-optic networks, customs digitalization); Geoeconomic Integration (trade facilitation, regional interdependence, and connectivity governance); Geopolitical Implications (digital influence, technological dependence, and regional power dynamics). This methodological approach enables an assessment of both the institutional and material dimensions of digital cooperation, highlighting how digital infrastructure reshapes governance and regional relations across the SCO space.

Results and discussion

This section moves from the theoretical and conceptual discussion of digital sovereignty and infrastructure power to the empirical analysis of the Shanghai Cooperation Organization (SCO) digital space. Building on the infrastructure-first approach outlined earlier, the following case study examines how these dynamics materialize in practice through the example of Xinjiang Electronic Port as a critical node within China–Central Asia digital connectivity.

Case Study: Digital Silk Road and China–Central Asia Connectivity

The Xinjiang Electronic Port functions as a comprehensive digital infrastructure system for cross-border trade facilitation, integrating customs management, logistics coordination, and cross-border e-commerce services into a unified “single window” platform. Through data integration services, verification mechanisms, monitoring systems, and digital application interfaces, the platform transforms traditional customs procedures into a data-driven governance architecture that enhances transparency, efficiency, and interoperability in cross-border trade [4; 9]. A central feature of the system is its role in the digital transformation of border governance. By consolidating multiple administrative functions into an integrated digital platform, the Xinjiang Electronic Port reconfigures customs clearance from a fragmented procedural structure into a centralized digital interface. This transformation reflects a broader shift toward “digital ports,” where border control is increasingly exercised through real-time data exchange, automated verification, and platform-based coordination mechanisms. The platform plays a particularly important role in China–Central Asia connectivity, especially through its cooperation with Kazakhstan. The development of a railway intelligent document service system with Kazakhstan Railways enables the digital transmission, verification, and processing of transport documents, certificates, invoices, and cargo manifests. This system significantly reduces administrative delays and enhances the efficiency of cross-border logistics by enabling pre-clearance and real-time document validation across jurisdictions [11].

In parallel, the Xinjiang Electronic Port has contributed to the establishment of a China–Kazakhstan cross-border e-commerce public service platform, which facilitates standardized data exchange and electronic declaration processes based on harmonized customs reporting formats. This alignment of digital standards reduces inspection delays and strengthens the interoperability of customs systems across the China–Central Asia corridor [4; 11]. Beyond transport and customs facilitation, the platform is embedded in broader regional integration initiatives such as the “Two Countries, Two Parks” cooperation model. Through this framework, digital infrastructure is integrated into supply chain

management systems, combining logistics services, financial coordination, and regulatory oversight into a unified cross-border operational ecosystem. The use of SaaS-based supply chain platforms enables intelligent scheduling, real-time tracking, and risk reduction across transnational logistics networks [4; 22]

Within this configuration, and in relation to the Digital Silk Road, the platform reflects the expanding role of China in shaping regional digital infrastructure and governance standards. Indirectly, it also aligns with the functional logic of the Shanghai Cooperation Organisation as a facilitating institutional environment for regional connectivity and economic integration across Eurasia.

The empirical analysis of the Xinjiang Electronic Port enables the reconstruction of its functional architecture within cross-border digital trade processes (Figure 1).

China Exporter / E-commerce Platform → Digital Document Upload (invoice, certificate, cargo data) →Xinjiang Electronic Port Platform (data integration + verification) → Customs Digital Processing (single window system / AI + big data) → Blockchain / TradeCredit System (optional) → Railway Intelligent Document System (China–Kazakhstan cooperation) → Kazakhstan Customs & Rail Network → Central Asian Markets (Kazakhstan, Uzbekistan, etc.) → Final Delivery & Logistics Tracking (real-time monitoring system)

Figure 1. Digital Trade Flow Architecture of the Xinjiang Electronic Port

The findings of this study demonstrate that the Digital Silk Road (DSR) in the Shanghai Cooperation Organisation (SCO) space represents a transformative shift in the nature of regional connectivity, where digital infrastructure increasingly functions as a geopolitical instrument rather than a purely developmental tool. The analysis of the Xinjiang Electronic Port, digital customs systems, and cross-border logistics platforms reveals that infrastructure is not only facilitating trade efficiency but also restructuring the spatial and institutional architecture of Eurasian integration. A key implication of this study is that digital infrastructure is emerging as a new form of infrastructural power in Central Asia. Rather than relying solely on territorial proximity or traditional transport corridors, connectivity is increasingly mediated through data-driven systems, digital platforms, and standardized information flows. This shift transforms borders from physical checkpoints into digital interfaces governed by interoperable systems of verification, monitoring, and coordination. In this sense, the DSR operates as a mechanism through which economic space is reorganized around digital connectivity rather than physical geography. The empirical evidence further suggests that the SCO functions less as a cohesive geopolitical bloc and more as a facilitating institutional environment for China–Central Asia digital cooperation. While the organization provides normative language and political legitimacy for connectivity initiatives, the actual implementation of digital infrastructure is driven primarily by bilateral and network-based arrangements, particularly between China and individual Central Asian states. This indicates that the SCO's role is primarily enabling rather than directive, serving as a platform for coordination rather than centralized governance.

Another important finding concerns the asymmetric nature of digital integration within the SCO space. The Xinjiang Electronic Port and related infrastructure projects demonstrate that China occupies a central position in shaping technical standards, data governance mechanisms, and logistical architectures. This centrality enables China to act as a key infrastructure provider, embedding its technological systems into regional trade and logistics networks. At the same time, Central Asian states benefit from improved connectivity, reduced transaction costs, and enhanced trade facilitation, although this also generates increasing structural dependence on Chinese digital platforms. Projects such as cross-border railway digital documentation systems and blockchain-based trade facilitation mechanisms illustrate how governance is being reconfigured through the integration of data, logistics, and regulatory processes. This hybridization reflects a broader trend in global political economy, where infrastructure is no longer limited to material networks but extends into algorithmic and data-driven systems of coordination.

From a theoretical perspective, these findings contribute to debates on connectivity geopolitics and infrastructural power by demonstrating how digital infrastructures actively shape regional order formation. The DSR should therefore be understood not merely as an economic initiative but as a geopolitical project that reorganizes space through technological interdependence and platform-based governance.

Finally, the analysis reveals that the SCO space is increasingly characterized by a form of fragmented but interconnected digital regionalism. Rather than producing uniform integration, digital connectivity gconenerates differentiated levels of access, capacity, and dependence across Central Asian states. This unevenness underscores the importance of understanding digital infrastructure not only as a tool of integration but also as a source of structural differentiation within emerging Eurasian connectivity architectures.

Kazakhstan and Digital Sovereignty in the Digital Silk Road

Kazakhstan occupies a central position in China–Central Asia digital connectivity due to its geographical location and its role as a major transit corridor within the Belt and Road Initiative. The country has actively pursued digital modernization through national programs such as "Digital Kazakhstan," which prioritize the development of digital infrastructure, smart logistics systems, and e-government services [11]. Cooperation with China under the Digital Silk Road has provided Kazakhstan with opportunities to improve transport efficiency, customs modernization, and cross-border trade facilitation. Initiatives linked to the Xinjiang Electronic Port and digital railway documentation systems have reduced transaction costs and strengthened Kazakhstan's position as a regional logistics hub. At the same time, the increasing integration of Chinese digital platforms and technical standards raises questions regarding technological dependence, data governance, and long-term digital sovereignty. As a result, Kazakhstan seeks to balance the benefits of digital connectivity with the need to maintain strategic autonomy in its digital development.

Conclusion

The findings of this study provide a basis for assessing the role of the Digital Silk Road (DSR) in shaping digital integration within the Shanghai Cooperation Organisation (SCO) space, as well as the geopolitical implications of China–Central Asia digital cooperation. The results demonstrate that digital infrastructure is not merely a technological modernization tool, but an increasingly important geopolitical mechanism that restructures regional connectivity, governance practices, and patterns of interdependence across Eurasia.

References

[1] Ambrosio, T. (2008). *Catching the "Shanghai spirit": How the Shanghai Cooperation Organization promotes illiberal norms in Central Asia*. Europe-Asia Studies.

[2] Aris, S. (2011). *Eurasian regionalism: The Shanghai Cooperation Organisation*. Palgrave Macmillan.

[3] Biegon, R. (2020). *The Shanghai Cooperation Organisation and regional security governance in Eurasia*. International Politics

[4] China.org.cn. (2024, January 28). China-Europe freight train digitization developments. https://www.china.org.cn/business/2024-01/28/content_116969780.htm

[5] Clarke, R., & Wigan, M. (2018). The information infrastructures of 1985 and 2018: The sociotechnical context of computer law & security. *Computer Law and Security Review, 34*(4), 677–700

[6] Creemers, R. (2017). Cyber China: Upgrading propaganda, public opinion work and social management for the twenty-first century. *Journal of Contemporary China*.

[7] DeNardis, L. (2014). *The global war for internet governance*. Yale University Press.

[8] Dadabaev, T. (2018). "Silk Road" as foreign policy discourse: The construction of Chinese, Japanese and Korean engagement strategies in Central Asia. *Eurasian Geography and Economics*.

[9] Government of China. (2024, January 27). Smart ports and digital trade facilitation statistics. https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202401/27/content_WS65b4cc4ec6d0868f4e8e3944.html

[10] Hong, Y. (2022). *China and the shaping of digital connectivity in Asia: Infrastructure, standards, and governance*. (Working paper/report literature used in digital geopolitics studies).

[11] Kazakhstan Railways JSC. (2023). Integrated annual report 2023. https://railways.kz/media/filer_public/13/28/1328acd5-cbc6-48e5-9076-8ebfecacea6c/integrated_annual_report_for_2023.pdf

[12] Klimburg, A. (2018). *The darkening web: The war for cyberspace.* New York, NY: Penguin Random House.

[13] Liu, Y., & Lim, C. (2022). Digital Silk Road and regional power shifts in Asia: Infrastructure, standards, and governance. *Journal of Contemporary Asia, 52*(5), 789–808.

[14] Liu, W., & Lim, G. (2022). The Digital Silk Road: China's digital ambitions under the Belt and Road Initiative. *International Affairs*.

[15] Mueller, M. (2017). *Will the internet fragment? Sovereignty, globalization and cyberspace.* Polity Press.

[16] Nye, J. S. (2021). *Soft power and the future of influence in the digital age*. Foreign Affairs

[17] Pohle, J., & Thiel, T. (2020). Digital sovereignty. *Internet Policy Review*

[18] Shanghai Cooperation Organization (SCO). (2001). *Charter of the Shanghai Cooperation Organization*. https://eng.sectsco.org/

[19] Shanghai Cooperation Organisation. (2015–2024). *Summit declarations and communiqués*. Official SCO documentation.

[20] Shanghai Cooperation Organization (SCO). (2022). *Statement on development of interconnectedness and transport corridors*. https://eng.sectsco.org/documents/

[21] Shen, H. (2018). Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative. *International Journal of Communication, 12*, 4436–4453.

[22] Triolo, P. (2020). *China's Digital Silk Road: Technological infrastructure, standards, and influence*. Center for Strategic & International Studies. https://www.csis.org/analysis/chinas-digital-silk-road

[23] Xinhuanet. (2015). Xi Jinping on cyber sovereignty and internet governance. *Xinhua News Agency*.

UDC

A.O. Ustemirova
PhD candidate, Kazakh Ablai Khan University
of International Relations and World Languages,
Almaty, Kazakhstan
e-mail: ust_aika_86@mail.ru

ECONOMIC DIMENSIONS OF CULTURAL DIPLOMACY BETWEEN CENTRAL ASIAN STATES AND THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA UNDER THE BELT AND ROAD INITIATIVE

Abstract. This article examines the economic dimensions of cultural diplomacy between the Central Asian states and the People's Republic of China within the framework of the Belt and Road Initiative (BRI). Using qualitative analysis of policy documents and institutional initiatives, the study argues that cultural diplomacy under the BRI operates not only as a soft-power instrument but also as a mechanism facilitating economic integration and long-term regional connectivity. The article demonstrates that educational exchange, language promotion, heritage cooperation, digital interaction, and cultural tourism generate developmental and commercial outcomes that reinforce bilateral and multilateral partnerships. The findings reveal that cultural and economic processes within the BRI are structurally interconnected, while their effectiveness varies across Central Asian states according to institutional capacity, economic diversification, and cultural resources. The study contributes to ongoing debates on soft power and regional cooperation by showing that sustainable cultural-economic partnership depends on reciprocity, local participation, and durable people-to-people engagement rather than exclusively state-centered initiatives.

Keywords: Belt and Road Initiative (BRI), cultural diplomacy, Central Asia, China-Central Asia relation, soft power, economic cooperation, regional connectivity, people-to-people exchange, heritage cooperation, cultural tourism

Introduction

Cultural diplomacy has long functioned as an instrument of political influence, economic interaction, and civilizational exchange. From the intellectual networks of ancient Greece and the cultural integration strategies of the Roman Empire to the scholarly expansion of the Arab caliphates, states and empires historically used culture to consolidate influence beyond military and economic

power. In the modern era, cultural diplomacy became institutionalized within foreign policy, particularly during the Cold War, when both the United States and the Soviet Union employed culture, education, media, and academic exchange as instruments of soft power. Following the end of the Cold War, cultural diplomacy increasingly acquired an economic dimension linked to tourism, educational mobility, creative industries, and transnational cultural markets.

Within this broader transformation, the Belt and Road Initiative (BRI) represents one of the most significant contemporary examples of the integration of cultural and economic diplomacy. Announced by President Xi Jinping at Nazarbayev University in Astana on 7 September 2013, the "Silk Road Economic Belt" invoked the historical legacy of Sino-Central Asian exchange while proposing a new framework of regional connectivity. Over the past decade, the BRI has expanded into a multidimensional platform encompassing infrastructure development, trade cooperation, educational exchange, digital connectivity, heritage collaboration, and people-to-people interaction across more than 150 countries.

In Central Asia, cultural diplomacy has become a central component of China's regional engagement strategy. Through scholarship programs, Confucius Institutes, cultural forums, media cooperation, tourism initiatives, and joint heritage projects, China seeks not only to strengthen its international image but also to facilitate long-term economic partnership and regional integration. These initiatives contribute to the formation of human capital, expansion of tourism flows, institutional cooperation, and broader commercial connectivity, thereby linking cultural engagement directly to developmental and economic outcomes.

Despite growing scholarly attention to the BRI, existing research frequently separates its economic and cultural dimensions. Economic studies primarily focus on trade, infrastructure, and investment, while political and cultural analyses examine soft power, identity formation, and normative influence. Such analytical separation obscures the extent to which cultural initiatives themselves generate economic value and shape the conditions necessary for sustainable regional cooperation.

This article addresses that gap by examining the economic dimensions of cultural diplomacy between China and the five Central Asian Republics-Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan-within the framework of the BRI. The study argues that cultural diplomacy functions not only as a soft-power instrument but also as a mechanism facilitating economic integration and long-term regional connectivity. Drawing on qualitative analysis of policy documents, institutional initiatives, academic sources, and field observations, the article investigates how educational exchange, heritage cooperation, tourism, and digital-cultural interaction generate measurable developmental and economic outcomes across the region.

2. Literature review

2.1 Soft Power, Cultural Diplomacy, and Economic Outcomes

Nye's [1] concept of soft power identifies culture, political values, and foreign policy legitimacy as major sources of attraction-based influence in international relations. Within this framework, cultural diplomacy functions not only as a symbolic instrument but also as a mechanism capable of generating economic outcomes. Trust-building through cultural engagement reduces informational and relational barriers affecting trade and investment, while educational exchange and language promotion contribute to commercially relevant human capital formation. Heritage promotion and tourism further stimulate economic activity through hospitality, transport, and retail sectors [2]. Nye [3] additionally argued that China's economic development model itself constitutes an important source of soft-power attraction, particularly in developing regions seeking alternative modernization pathways.

Anholt's [4] concept of "competitive identity" further explains how states employ cultural branding to enhance international economic attractiveness. In the Chinese context, scholars have shown that cultural industries and soft-power instruments are closely integrated into broader state development strategy [5]. Li [6] and Huang [7] demonstrate that China adapted Western soft-power theory to its own political and civilizational framework by emphasizing mutual benefit, historical continuity, and non-interference. Within the Belt and Road Initiative (BRI), this approach evolved into a multidimensional strategy combining economic, political, and cultural engagement simultaneously. Sterling [8] argues that the integration of cultural diplomacy into the BRI amplifies China's regional influence beyond the effects of economic cooperation alone.

2.2 Media, Citizen Diplomacy, and Human Capital

Kurlantzick's [9] analysis of China's "charm offensive" highlights the importance of media expansion and cultural exchange programs in shaping international perceptions. Rather than emerging passively from economic engagement, national image is constructed through sustained communicative and institutional investment. In Central Asia, China applies this strategy through regional media cooperation, cultural broadcasting, educational initiatives, and public diplomacy platforms aimed at strengthening long-term societal connectivity.

Bellamy and Weinberg's [10] concept of citizen diplomacy broadens this perspective by emphasizing the role of individuals, educational institutions, and grassroots interaction in international relations. Scholarship programs, student mobility, cultural festivals, and language learning initiatives generate forms of people-to-people engagement that extend beyond formal diplomacy. Students educated in China frequently acquire professional competencies, linguistic skills, and institutional familiarity that facilitate future economic cooperation. Consequently, educational exchange operates simultaneously as a soft-power mechanism and as a long-term investment in commercially embedded human capital.

2.3 The BRI as Cultural-Economic Architecture

Recent scholarship increasingly interprets the BRI as a multidimensional framework combining infrastructure development with broader forms of political and cultural influence. Rolland [11] characterizes the BRI as a grand strategy aimed at expanding China's structural influence across Eurasia, while Winter [12] introduces the concept of "geocultural power" to explain how Silk Road heritage narratives legitimize contemporary economic integration. Heritage within the BRI therefore functions not merely as symbolism but as part of the institutional and ideological foundation of regional connectivity.

Studies focusing on Central Asia demonstrate that the BRI has deepened economic interdependence while simultaneously producing uneven outcomes across participating states [13]. Other scholars note that participation in the BRI has generally improved perceptions of Chinese soft power in partner countries [14]. At the institutional level, the gradual upgrading of China-Central Asia partnership mechanisms and the establishment of multilateral coordination platforms have strengthened long-term cultural-economic cooperation.

Research on digital infrastructure further expands understanding of the BRI's cultural-economic dimensions. Pantucci and Yau [15] show that Chinese technology companies have promoted digital connectivity and technical training across Central Asia, contributing to forms of technological and normative integration. At the same time, implementation challenges—including linguistic diversity, cultural differences, institutional coordination problems, and residual social mistrust-demonstrate that sustainable partnership requires reciprocal engagement rather than one-directional cultural projection.

Despite extensive scholarship on the BRI, existing studies frequently analyze cultural diplomacy, digital integration, educational exchange, and economic cooperation separately. This article addresses that gap by examining how these dimensions interact within a unified framework of cultural-economic partnership.

2.4 Education Diplomacy, Heritage, and Tourism

International education has increasingly been recognized as both a soft-power instrument and an economic resource [16]. Within the BRI framework, scholarship programs and Confucius Institutes contribute to the formation of professional and institutional networks that facilitate long-term commercial cooperation [17]. Mandarin-language acquisition and educational mobility have also been associated with improved trade and business interaction across BRI partner regions [18].

Heritage and tourism studies similarly demonstrate the economic significance of cultural diplomacy. Timothy and Boyd [19] identify heritage tourism as an important mechanism of regional development, particularly when supported by international branding and infrastructure investment. More recent research confirms that transportation connectivity and cultural programming function as complementary drivers of tourism expansion along BRI corridors [20]. In Central Asia, the revival of Silk Road narratives, joint heritage initiatives, and tourism infrastructure projects have contributed to growing regional tourism flows and broader economic integration.

3. Methodology

This study employs a qualitative research design grounded in interpretive analysis. A qualitative approach is appropriate because the central research question-how cultural diplomacy generates

economic outcomes-requires examination of institutional mechanisms, political narratives, and forms of social interaction that cannot be adequately captured through quantitative measurement alone. Rather than quantifying the precise economic returns of cultural investment, the study seeks to identify and explain the mechanisms through which cultural diplomacy facilitates economic cooperation and regional connectivity.

The research combines documentary analysis, interpretive analysis of official policy discourse, institutional mapping of cultural diplomacy initiatives, and synthesis of relevant academic and policy literature. This approach enables the study to examine both the strategic objectives and practical implementation of China's cultural engagement in Central Asia within the framework of the Belt and Road Initiative (BRI).

The analysis draws on four categories of qualitative source material. First, official diplomatic documents, including the Xi'an Declaration (2023), BRI policy white papers, bilateral partnership agreements between China and the five Central Asian states, and the Global Civilization Initiative concept paper. These sources provide insight into the official cultural-economic narratives and strategic priorities underpinning China's regional engagement. Second, institutional program documentation was examined, including Confucius Institute reports, Chinese Government Scholarship (CSC) program materials, Luban Workshop implementation guidelines, and University Alliance of the Silk Road documentation. These materials provide evidence of how cultural diplomacy initiatives are operationalized at the institutional level. Third, the study incorporates scholarly literature by targeted analysis of Chinese international relations scholarship and policy institute publications. Fourth, the research draws upon available field-level observational evidence concerning Confucius Institute activities, student mobility, local perceptions of Chinese cultural initiatives, and community-level interaction with BRI-related programs. Although the study does not rely on primary ethnographic fieldwork, these materials provide important contextual insight into the local reception of Chinese cultural diplomacy.

4. Findings

4.1 Institutional partnership as cultural-economic infrastructure

A defining and underappreciated feature of China-Central Asia cultural diplomacy under the BRI is the progressive formalization of bilateral relationships into increasingly comprehensive partnership frameworks. Yamaguchi [21] documents that all five bilateral designations have been upgraded multiple times since 2005: Kazakhstan now holds a Permanent Comprehensive Strategic Partnership; Uzbekistan an All-Weather Comprehensive Strategic Partnership (2024); Tajikistan and Kyrgyzstan Comprehensive Strategic Partnerships in the New Era; and Turkmenistan a Comprehensive Strategic Partnership (2023). Each upgrade is not merely rhetorical escalation. Examination of the accompanying joint declarations reveals documented additions to cooperation scope: expanded cultural exchange quotas, new educational partnership protocols, joint heritage programs, trade facilitation mechanisms, and law enforcement training commitments. The cumulative effect is the construction of a dense institutional fabric within which cultural and commercial interactions can be planned, resourced, and executed with greater predictability and lower transaction costs than ad hoc project-by-project engagement permits.

The establishment of the C+C5 permanent secretariat in Xi'an in 2023, together with the regular China-Central Asia Business Council and the Forum on Industrial and Investment Cooperation announced at the inaugural summit, creates a standing institutional home for this coordination. Critically, the C+C5 framework operates independently of Russia-inclusive multilateral bodies, representing China's ambition to build a direct, China-anchored institutional relationship with the five republics. From a cultural diplomacy perspective, this institutionalization transforms cultural exchange from a discretionary diplomatic gesture into a structured, treaty-backed, and bureaucratically managed component of the bilateral relationship-a qualitative shift with significant implications for the durability and depth of cultural-economic interaction.

4.2 Education, Language, and Citizen diplomacy

The most institutionally dense mechanism of Chinese cultural diplomacy in Central Asia is the network of Confucius Institutes and associated educational programs. Thirteen Confucius Institutes operate across the five states-five in Kazakhstan, four in Kyrgyzstan, two each in Tajikistan and Uzbekistan-alongside twenty-four Confucius classrooms. The 2022 inauguration of the new Confucius Institute building at Tajik National University in Dushanbe, attended by both the Deputy Prime Minister

and the Deputy Minister of Education of Tajikistan, exemplifies the state-level endorsement that these institutions receive across the region. Ground-level field reports and embassy records document tangible grassroots demand: long queues of young Kazakhs, Uzbeks, and Turkmens outside Chinese embassies seeking visas, and growing Mandarin enrolments at regional universities reflecting genuine economic motivation as much as cultural curiosity.

The citizen diplomacy dimension is most concretely evidenced by scholarship programs. China has allocated 250,000 scholarships for BRI countries, with dedicated Chinese Government Scholarship (CSC) tracks for Central Asian students. Students who study in China return carrying not only academic credentials but cultural familiarity, language competencies, and professional networks embedded in Chinese institutional ecosystems. They are more likely to work in Chinese-affiliated enterprises, facilitate customs and financial processes involving Chinese counterparts, and advocate within their professional environments for continued cooperation. The post-pandemic expansion of Luban Workshops-vocational training centers providing skills aligned with Chinese industrial practice-and the announcement at the Xi'an Summit of the University Alliance of the Silk Road and the China-Central Asia Technology and Skills Improvement Scheme extend this human capital formation agenda beyond elite university exchanges to technical and vocational levels, addressing a wider segment of the regional labor market.

4.3 Heritage cooperation and the Silk Road narrative

The Silk Road narrative is the master frame of Chinese cultural diplomacy in Central Asia, and its deployment reflects a sophisticated understanding of how historical memory can be mobilized to legitimize contemporary economic relationships. By positioning the BRI as a revival of pre-modern trading networks, China grounds its economic engagement in a shared civilizational heritage that predates both Russian imperial influence and Soviet institutional forms. The choice of Xi'an-the ancient Silk Road's eastern terminus and the site of the inaugural China-Central Asia Summit-was a deliberate act of historical staging. The Xi'an Declaration's commitment to joint archaeology, cultural heritage protection and restoration, museum exchanges, and recovery of cultural artefacts gives institutional substance to this narrative framework.

The Cultural Silk Road program, announced at the Xi'an Summit, funds joint art exhibitions, Silk Road-themed artistic initiatives, co-productions in film and television, and the Year of Culture and Art of the Peoples of Central Asia and China. These initiatives are economically consequential beyond their symbolic value: heritage tourism generates direct revenue flows through hospitality, transport, and retail; joint film and television productions create cultural industries employment; and the international visibility of Central Asian Silk Road heritage sites—Samarkand, Bukhara, and Khiva in Uzbekistan; the Khoja Ahmad Yasawi Mausoleum in Kazakhstan; and the historical citadels of Tajikistan and Turkmenistan—is amplified by China's narrative investment, attracting not only Chinese tourists but third-country visitors whose awareness of Central Asian heritage is mediated through Chinese-language media and promotional campaigns. The announcement of special cultural tourism train services to Central Asia at the Xi'an Summit represents the most direct institutional linkage between heritage narrative and tourism infrastructure investment.

4.4 Digital Silk Road and Norm formation

The Digital Silk Road constitutes a dimension of cultural-economic diplomacy that operates through mechanisms qualitatively distinct from heritage and educational initiatives. Chinese technology companies-primarily Huawei and ZTE-have constructed substantial portions of the telecommunications backbone across all five Central Asian states since the late 1990s, and have since expanded into Safe City urban surveillance systems, cloud computing infrastructure, and e-government platforms. Uzbekistan contracted Huawei and CITIC Group for Safe City projects in 2019; Tajikistan and Turkmenistan are collaborating with Huawei on cloud infrastructure; ZTE supplied data collection infrastructure in Uzbekistan in 2021. Since 2016, these firms have implemented education and training programs to address regional digital skills gaps, cultivating local professionals in Chinese technological standards and practices.

The cultural-economic significance of this pattern as digital norm formation, is that it creates standards-based complementarities that sustain long-term commercial relationships independent of any single project. Local professionals trained on Huawei systems are more likely to specify Chinese equipment in future procurement cycles; governments whose digital infrastructure runs on Chinese cloud platforms are embedded in Chinese technological ecosystems; and the educational programs

accompanying infrastructure deployment create a technically trained workforce whose competencies align with continued Chinese commercial engagement. Chinese e-commerce platforms and media platforms operate alongside the physical digital infrastructure, generating consumer-level trade flows and distributing cultural content simultaneously—creating commercial and soft-power effects in a single channel.

4.5 Country level-interpretive profiles

Kazakhstan, as the BRI's founding partner and holder of the highest-tier Permanent Comprehensive Strategic Partnership, exemplifies the full architecture of cultural-economic integration: five Confucius Institutes, active sister-city relationships, Chinese-language programs at multiple universities, and a nearly 50 percent year-on-year growth in Chinese-affiliated business entities. The Khorgos-Gateway dry port-a new city that did not exist before the rail connection opened—is the most physically visible evidence that cultural-economic engagement can transform the built environment, not only trade statistics. Uzbekistan has emerged as the region's most dynamically growing cultural-economic partner under President Mirziyoyev's economic opening: its Silk Road heritage cities provide an ideal foundation for the BRI's cultural tourism agenda, and the quadrupling of Chinese tourist arrivals, the visa-free regime introduced in mid-2025, and the All-Weather Comprehensive Strategic Partnership designation (2024) collectively represent the BRI's most complete recent realization of integrated cultural-economic diplomacy.

Kyrgyzstan’s cultural diplomacy profile is characterized by four Confucius Institutes, active scholarship programs, and a growing popular interest in Chinese language study but also by the implementation challenge of a large transit-trade-dominated economic relationship that limits the depth of domestic productive integration with China. Tajikistan illustrates how cultural diplomatic investment can be particularly intensive in contexts of constrained economic capacity: the high-profile Confucius Institute facility, Luban Workshop programs, scholarship expansion, and Chinese non-repayable grants for road construction and clean water access in remote areas represent cultural-economic engagement calibrated to development needs rather than commercial scale. Turkmenistan, whose relationship with China is anchored primarily in energy exports through the Central Asia–China Gas Pipeline, demonstrates that institutional partnership upgrading (to Comprehensive Strategic Partnership in 2023) can proceed alongside constrained people-to-people exchange when both parties share sufficient strategic-economic interest to sustain the relationship at an institutional level.

4.6 Xian summit and the global civilizational initiative

The inaugural China-Central Asia Summit [22] represents the institutional crystallization of cultural diplomacy as a permanent structural pillar of the bilateral relationship rather than an ancillary soft-power program. The declaration’s commitment to the Cultural Silk Road program, the Year of Culture and Art, the Youth Art Festival, joint archaeology and heritage protection, cultural center establishment, scholarship continuation, Luban Workshop expansion, and the University Alliance of the Silk Road collectively constitute a comprehensive institutional architecture for sustained cultural-economic engagement. Importantly, the Xi’an Declaration incorporated references to and endorsements of China’s Global Civilization Initiative (GCI)-a diplomatic concept positioning cultural diversity, mutual learning between civilizations, and the rejection of cultural hegemony as foundational principles of international relations. The Central Asian states’ endorsement of the GCI, at least rhetorically, signals an alignment with China’s broader civilizational framing of the bilateral relationship that reinforces the cultural legitimacy of the BRI’s economic program. The Treaty on Eternal Neighborliness signed in Astana on 18 June 2025 and the scheduled second C+C5 Summit in Kazakhstan in 2025 confirm the regularization of this framework.

5 Discussion

5.1 Cultural diplomacy as informal institutional structure

The findings support and extend the central theoretical argument that cultural diplomacy under the BRI functions as informal institutional infrastructure - a set of shared norms, communication standards, relational networks, and mutual familiarity that reduce the friction costs of bilateral economic interaction. The argument that informal institutions are foundational to economic performance provides the most precise theoretical vocabulary for this mechanism: the trust generated through Confucius Institute education, the professional networks built through scholarship exchanges, the shared aesthetic and historical vocabulary created through joint heritage programs, and the technical standards embedded through digital infrastructure training all constitute informal institutional assets that complement the

formal infrastructure of roads, railways, and legal frameworks. Each of these assets is created through cultural diplomatic investment and would not exist, or would exist at far lower levels, through commercial engagement alone.

The progressive upgrading of bilateral partnership frameworks adds a formal institutional layer to this picture. As designations advance from Strategic to Comprehensive to Permanent Comprehensive or All-Weather partnerships, the cultural-economic relationship is progressively formalized through treaty commitments, standing committees, and scheduled exchange programs. This formalization transforms cultural diplomacy from a discretionary diplomatic gesture into a structured obligation with bureaucratic resourcing and political commitment-a qualitative shift that substantially increases the predictability and durability of cultural-economic engagement and thereby its value as a foundation for commercial investment.

5.2 Citizen diplomacy and the human capital mechanism

Citizen diplomacy emerges from the findings as the most durable economic transmission mechanism linking cultural investment to commercial outcomes. The scholarship-driven growth in Central Asian students studying in China illustrates how individual-level cultural exchange, when supported by state infrastructure, aggregates into a national-scale human capital effect. Returning graduates become embedded intermediaries whose China-specific linguistic, institutional, and professional competencies facilitate bilateral trade and investment over decades. The observation that cultural exchange programs create personal connections complementing mass media's narrative reach is strongly confirmed: the combination of state-directed media presence and grassroots citizen diplomacy creates a layered cultural architecture that is more durable than either channel alone. Field-level evidence reveals documentation of the genuine popular demand for Chinese language skills and educational access in Central Asian societies suggests that this citizen diplomacy dynamic is not purely supply-driven by Chinese scholarship provision but reflects authentic demand-side motivation-a feature that substantially increases the mechanism's economic and social sustainability.

5.3. Reciprocity, public reception, and sustainability

The most significant implementation challenge identified across the five country cases is the relationship between cultural diplomacy's effectiveness and the degree to which it is experienced as genuinely reciprocal by Central Asian partners. Field observations and institutional records document persistent barriers: cultural and linguistic distance, differing religious traditions, coordination deficits among government agencies, and residual stereotypes that cannot be dissolved by institutional programming alone. The evidence from the Central Asia Barometer surveys reveals a consistent elite–public divergence in China's image across the region: China's investments are well received by governing elites who benefit from partnership agreements, while general public's hold more complex views shaped by direct experience of Chinese commercial activities, labor practices, and community presence. This divergence has direct implications for cultural diplomacy's economic effectiveness: cultural programs that reach only professional elites generate returns concentrated at the agreement and procurement stage but may fail to improve the grassroots operational environment within which Chinese enterprises work day to day.

The foundational argument that soft power is most effective when the attraction it generates is genuine rather than perceived as instrumentally deployed is directly relevant here. Cultural diplomacy that presents itself as two-way exchange-inviting Central Asian cultural participation, celebrating regional heritage independently of Chinese framing, and providing visible benefits to local communities-is more likely to generate the durable public goodwill that makes cultural-economic partnerships resilient. The Xi'an Declaration's framing of cultural cooperation as mutual enrichment rather than Chinese cultural projection reflects this awareness, and China's post-2023 pivot toward a more qualitative, 'software-oriented' BRI model-emphasizing education, clean energy, and cultural exchange over debt-financed mega-infrastructure-represents an institutional learning response to the gap between elite and public reception of Chinese engagement across the region.

Conclusions

This article has examined the economic dimensions of cultural diplomacy between the five Central Asian states and China under the BRI through an interpretive qualitative analysis integrating theoretical frameworks of soft power, citizen diplomacy, and institutional economics with evidence from official diplomatic documents, institutional program records, scholarly literature, and ground-level field observations. Three original contributions emerge from the analysis. First, the progressive

institutionalization of bilateral partnership frameworks-from Strategic to Comprehensive to Permanent and All-Weather designations-functions as formal cultural-economic infrastructure that reduces transaction costs and increases the predictability of bilateral interaction, a relationship not previously theorized in the BRI literature. Second, digital norm formation through the training of local professionals in Chinese technological standards constitutes a form of technical cultural diplomacy that creates durable commercial complementarities extending well beyond initial infrastructure construction. Third, the citizen diplomacy mechanism-scholarship-driven human capital formation aggregating from individual to national scale-is the most durable economic transmission channel, producing commercially embedded professional intermediaries whose competencies facilitate bilateral trade and investment over decades.

The article's central argument is that cultural and economic dimensions of BRI engagement in Central Asia are co-constitutive. Cultural diplomatic investment creates the informal institutional conditions-trust, familiarity, shared vocabulary, professional networks-within which economic cooperation becomes sustainable at scale. Economic presence, in turn, generates both the motivation and the resources for sustained cultural investment. Neither dimension is analytically or practically separable from the other. The Xi'an Summit institutionalized this integration permanently, embedding cultural cooperation as a treaty-backed pillar of the China–Central Asia relationship rather than a discretionary diplomatic program.

For Central Asian policymakers, the findings suggest that educational partnerships should be designed to maximize genuine skills transferability and portable human capital formation; that tourism development should leverage the growing Chinese visitor market through targeted heritage site investment calibrated to domestic cultural ownership; and that participation in joint cultural programs should be approached as opportunities for genuine co-creation, ensuring that the reciprocity necessary for sustainable cultural-economic partnership is institutionally embedded rather than rhetorically affirmed. Local cultural organizations and civil society should be actively involved alongside government agencies. For the research community, the most productive directions for future inquiry are qualitative fieldwork on the career trajectories of Central Asian scholarship graduates; interpretive analysis of how C+C5 Secretariat programming translates declared commitments into operational cultural activities; and comparative case studies examining whether the institutional partnership depth mechanism identified here operates similarly in other BRI regional contexts.

References

[1] Nye J. S. Soft Power: The Means to Success in World Politics. - New York: PublicAffairs, -2004-. 191 p.

[2] Guiso L., Sapienza P., & Zingales, L. Cultural Biases in Economic Exchange?- Quarterly Journal of Economics,- 2009. -124(3), 1095–1131. DOI: 10.1162/qjec.2009.124.3.1095.

[3] Nye J. S. The Rise of China's Soft Power. - Belfer Center, Harvard Kennedy School,- 2005.- https://www.belfercenter.org/publication/rise-chinas-soft-power

[4] Anholt S. Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions. - Basingstoke: Palgrave Macmillan,- 2007.- https://dokumen.pub/competitive-identity-the-new-brand-management-for-nations-cities-and-regions-1stnbsped-0230500285-9780230500280-9780230627727.html

[5] Wang J. Soft Power in China: Public Diplomacy through Communication. -New York: Palgrave Macmillan, - 2011. - DOI: 10.1057/9780230339965.

[6] Li M. Soft Power: China's Emerging Strategy in International Politics. - Lanham, MD: Lexington Books,- 2009.- https://www.scribd.com/document/543366780/Mingjiang-Li-Soft-Power-China-s-Emerging-Strategy-in-International-Politics-2009

[7] Huang Y. Rethinking the Beijing Consensus. - Asia Policy,-11(1), 1–26.- 2011. DOI: 10.1353/asp.2011.0001.

[8] Sterling D. A New Era in Cultural Diplomacy: Promoting the Image of China's BRI in Asia. - Open Journal of Social Sciences, 6(2), -2018. -P. 44–58. DOI: 10.4236/jss.2018.62004.

[9] Kurlantzick J. Charm Offensive: How China's Soft Power Is Transforming the World.- New Haven: Yale University Press,- 2007.

[10] Bellamy C., & Weinberg A. "Educational and Cultural Exchanges to Restore America's Image," -2008. - P. 55–68

[11] Rolland N. China's Eurasian Century? -Seattle,WA: National Bureau of Asian Research,- 2017.

[12] Winter T. Geocultural Power: China's Quest to Revive the Silk Road.- Chicago: University of Chicago Press,- 2019.

[13] Laruelle M. (Ed.). China's Belt and Road Initiative and Its Impact in Central Asia. - Washington, DC: George Washington University,- 2018.

[14] Dave B., & Kobayashi Y. China's Silk Road Economic Belt Initiative in Central Asia //Asia Europe Journal, -2018. - 16(3), - P.267–281. DOI: 10.1007/s10308-018-0523-z.

[15] Pantucci R., & Yau N. Paving the Digital Silk Road with the SCO.- The RUSI Journal, - 2022.- 167(3), -P.28–41. DOI: 10.1080/03071847.2022.2125653.

[16] Knight J. The Changing Landscape of Higher Education Internationalization. Perspectives: Policy and Practice in Higher Education,- 2013. - 17(3), -P.84–90. DOI: 10.1080/13603108.2012.753957.

[17] Xu B. Understanding Education on China's BRI: A Cultural Political Economy Approach. //Beijing International Review of Education,- 2021. -3(1), -P.101–120. DOI: 10.1163/25902539-00301005.

[18] Han E. Confucianism and Chinese Soft Power in ASEAN// International Journal of China Studies, -2014.- 5(2), - P. 447–472.

[19] Timothy D. J., & Boyd S. W. Heritage Tourism. Harlow: Prentice Hall.- 2003.

[20] Dayoub B., et al. The BRI's Impact on Tourism and Heritage along the Silk Roads: A Systematic Literature Review. PLOS ONE, - 2024.- 19(7), e0306298. DOI: 10.1371/journal.pone.0306298.

[21] Yamaguchi S. China's Diplomacy in Central Asia: The Logic of Internal Politics Coupled with the Logic of Great Power Competition // Journal of Contemporary East Asia Studies,- 2026. DOI: 10.1080/24761028.2026.2619803.

[22] Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China (MFA PRC). -China-Central Asia Summit Xi'an Declaration 19 May 2023

[23] Xi Jinping. Keynote Speech at the China–Central Asia Summit: 'Working Together for a China–Central Asia Community with a Shared Future'. Xi'an, https://www.chinadaily.com.cn/a/202305/19/WS64670069a310b6054fad3f59.html (accessed: 19.05.2023.)

УДК 339.5

Шайморданова З.Д., д.и.н., профессор,
АО «Казахский университет международных
отношений и мировых языков им. Абылай хана»,
Алматы, Казахстан,
shaimardanova.z@ablaikhan.kz

РК - ТУРЦИЯ - КНР: ВЕКТОР РАЗВИТИЯ И ПРОГНОЗ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Аннотация. В условиях трансформации внешнеэкономического взаимодействия, с одной стороны, и усиления взаимозависимости между странами, с другой стороны, возникает объективная необходимость анализировать внешнеэкономическое взаимодействие разных стран и рассматривать перспективы этого взаимодействия, чему посвящена данная статья. Проведен анализ экономической диплмоатии Казахстана, Китая и Турции в плане экспорт-импорта, инвестиций, реализации совместных проектов в различных сферах. Оосбое внимание уделено связке инфраструктурных и логистических проектов Астана – Пекин- Анкара и, прежде всего, западного звена Транскаспийского международного транспортного маршрута. Предполагается, что в числе основных перспектив внешнеэкономического взаимодействия трех стран выделяется развитие транспортно-логистической сети, - промышленная кооперация с встраиванием местных производств в международные рынки, разделяя затраты и минимизируя

риски, взаимное расширение инвестиций, взаимный трансфер передовых технологий, сотрудничество в области искусственного интеллекта и цифровых технологий, расширение проекта цифрового шелкового пути между Европой и Азией.

Ключевые слова: Казахстан, Китай, Турция, экономическая дипломатия, логистика, инвестиции, экспорт, импорт.

Турецкая Республика Мустафы Ататюрка с 1923 г. стремилась нормализовать отношения со странами мира, акцентируя на роли дипломатии. Слова Ататюрка «Мы работаем ради мира у себя дома и мира во всем мире», сказанные им во время визита в Анатолию в 1931 г., стали одним из основных правил внутренней и внешней политики страны [1].

Турция стремится к высокому статусу на международном уровне, к независимости и автономии в международных отношениях как крупная региональная держава, полностью суверенное государство, действующее в национальных интересах.

Торгово-экономическая и инвестиционная политика Турции направлена на

Всеобъемлющий экономический росту, равномерное распределение ресурсов, обеспечение безопасности, закрепленные в государственных программных документах:

- Инициатива «Азия по-новому» (2019 г.), в соответствии с которой -Турция развивает внешнеполитический курс в азиатском регионе, где разместились новые экономические силы нашего времени.
- Концепция «Век Турции», сформированная в связи со 100-летним юбилеем Турецкой Республики в 2023 г., направлена на укрепление регионального мира и безопасности.

Особенность внешнеэкономического взаимодействия Турции заключается в том, что турецкая сторона представлена именно в обрабатывающих секторах, в малом и среднем бизнесе.

Малые и средние предприятия в Турции играют важную роль в турецком производственном секторе. На них приходится 42% стоимости продукции. Это экспорт машин и транспортного оборудования, автомобилестроение, текстиль и одежда, химикаты, железо и сталь, электроника и ювелирные изделия.

Туризм является второй по величине категорией турецкого экспорта услуг, и на его долю приходится более половины чистого торгового баланса Турции в сфере услуг

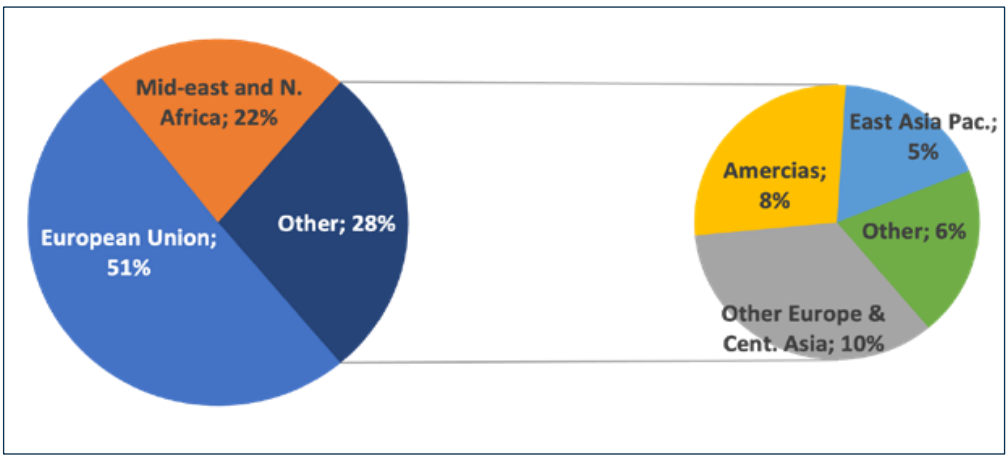


Рисунок 1 – Экспорт Турции

Источник: *Оценка Всемирного банка, 2018. P.68*

Таблица 1 отражает основные товары экспорта Турции из Казахстана, из которой следует, что самая значительная часть приходится на нефть – 61% от общего объема экспорта.

Таблица 1 - - Основные товары экспорта Турции из Казахстана

Наименование товара	Объем в долл. США, млн.	Доля от общего объема, %
Нефть сырая	2,9 млрд.долл.	61%
Медь и катоды из меди	606,1 млн.долл	12,8%
Цинк необработанный	299,3	6,3%
Нефтепродукты	292,9	6,2%
Сжиженный газ	146,3 млн.долл.	3,1%
Уголь каменный	108,2 млн.долл	2,3%
алюминий необработанный	102,9 млн.долл.	2,2%
Овощи, бобовые,	51,6 млн.долл.	1,1%
Свинец необработанный	38,4 млн.долл.	0,81%
Пшеница	32 млн.долл	0,57%

Источник: О торгово-экономическом сотрудничестве Казахстана и Турции. 16.03. 2023. https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/press/news/details/522782?lang=ru

Структура основного импорта из Турции в РК включает:

- оборудование и машины для обработки руд, камня, грунта, электротехническое оборудование и их части - 20%,
- товары легкой промышленности, продукты питания – 37%

В целом, экспорт Казахстана в Турцию доминирует на импортом из Турции в Казахстан. Что означает активный торговый баланс, свидетельствующий о притоке денежных средств в Казахстан.

В таблице 2 представлен валовой отток прямых инвестиций Казахстана в Турцию и чистый приток прямых инвестиций из Турции в Казахстан. В целом, Турция вложила в экономику РК почти 6 млрд $, а Казахстан в экономику Турции – 2,5 млрд $.

Таблица 2 - Валовой отток прямых инвестиций Казахстана в Турцию и чистый приток прямых инвестиций из Турции в Казахстан

Казахстан в Турцию /годы	млн. $	Турция в Казахстан / млн. $
2014	-19,4	-122,1
2015	-7,3	-263,5

2016	19,6	189,4
2017	14,1	79,8
2018	12,7	93,6
2019	8,3	66,1
2020	20,6	189,9
2021	40,3	433,7
2022	26,7	+60,8
2023	56,0	137,4
2024	67,9	264,9
2025	1126,1	552,4

Составлено автором на основе данных НБ РК.
Источник: https://www.nationalbank.kz/ru/news/pryamye-investicii-po-napravleniyu-vlozheniya

Турецкие инвестиции для разных регионах Казахстана идут:

- на строительство заводов, например, по производству желатина, логистического центра в Актобе на территории международного аэропорта компания,
- на строительство горно-обогатительного комбината в Алматы (турецкий Miryildiz) и др.

В рамках СЭЗ «Алматы» фугкционирует Beko, известный турецкий бренд бытовой техники. Компания TAV Airports Holding намерена превратить международный аэропорт Алматы в логистический хаб Центральной Азии

В июле 2025 г. был сдан старт строительства транспортно-логистического комплекса «Тобыл», одного из крупнейших инфраструктурных проектов на севере Казахстана, который усилит позиции страны в глобальных цепочках поставок. Хаб войдет в сеть международных транспортных коридоров, связывающих Китай, Центральную Азию, Турцию, Иран, Афганистан и Европу. [2].

Лидеры Организации тюркских государств (ОТГ) объявили на саммите в Туркестане (15.05.2026), что они продвигают свои совместные евразийские силы для стратегической экономической координации альянса в условиях стремительного глобального геополитического и технологического развития. Процессы институциональной интеграции между тюркоязычными странами были согласованы в соответствии с требованиями эпохи цифровых технологий и искусственного интеллекта [3].

Другие инициативы в контексте торгово-экономического сотрудничества тюркских государств позволяют сделать вывод о формировании модели солидарной тюркоязычной экономики.

Турция и Казахстан придают большое значение китайской инициативе «Один пояс, один путь», в том числе в контексте создания транспортно-логистической инфраструктуры, включая нефте- и газопроводы в направлении Азия-Европа и инвестиций в нее. Турция экспортирует в Китай железо, хром, медь, свинец из металлов и известковый туф (основа производства керамогранита), мрамор. Турция получает из Китая продукцию машиностроения и электроники – почти 50% всего экспорта, продукцию текстильной и химической промышленности, металлы и изделия из них.

Китай и Турция инвестируют в казахстанские транспортные узлы, инфраструктуру сухих портов для бесперебойной обработки растущего грузопотока. Казахстан выстраивает сбалансированное партнерство на пересечении геополитических и торговых интересов.

Важное значение имеют проекты Турция – Китай, среди которых тепловая электростанция Хунутлу (юг Турции). Объем инвестиций – порядка 1,7 млрд долл. США, присутствие Huawei, Xiaomi и Oppo на турецком рынке. Развивается сотрудничество двух стран в военной сфере: турецкая баллистическая ракета «Бора» разработана при участии CPMIEC (China National Precision Machinery Import and Export Corporation – Китайская корпорация по импорту и экспорту высокоточного оборудования). Сотрудничество в сфере строительства завода электромобилей мощностью 150 тыс. автомобилей BYD в год на западе Турции, провинция Маниса, с запуском проекта к концу 2026 г. на 5 тыс. рабочих мест. Завод CHERY также проявляет интерес в турецкому рынку.

Транспортные и энергетические коридоры становятся важнейшими инструментами экономического влияния и устойчивости международной торговли, в т.ч. для Казахстана, Китая и Турции.

Связка инфраструктурных и логистических проектов Пекина и Анкары реализуется через турецкий порт Кумпорт в пригороде Стамбула, в 20 морских милях от Босфора, ключевого пролива в акватории Черного моря, а также через железную дорогу Карс – Едирне, которая свяжет восточные районы Турции с Арменией (в стадии активного строительства). Китай рассматривает этот маршрут как ключевое звено трансконтинентального коридора «Восток – Запад», который свяжет КНР с Европой в обход традиционных северных маршрутов. Ускорение проекта строительства железной дороги Китай-Кыргызстан-Узбекистан станет ключевым транспортным маршрутом в Центральной Азии.

Стратегический приоритет для стран трех стран - Средний коридор, также известный как Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ), соединяющий Китай и Юго-Восточную Азию через Казахстан, Азербайджан и Грузию и далее в Турцию и Европу [5].

Средний коридор выходит за рамки транспортного проекта и становится инструментом экономической интеграции, в том числе между Казахстан – Китай – Турция, обеспечивая выход грузов из Китая и стран Центральной Азии на европейские рынки. Сегодня Средний коридор обеспечивает доставку грузов между Азией и Европой примерно за 15 дней. И это его главное преимущество. Путь протяженностью около 7 тыс. километров проходит через Китай, Казахстан, Каспийское море, Азербайджан, Грузию и Турцию, соединяя азиатские рынки с европейскими. В среднем доставка грузов занимает 12–15 дней, тогда как морские перевозки через Суэцкий канал или вокруг Африки могут длиться от 35 до 45 дней.

Таким образом, Средний коридор сегодня становится не просто альтернативным маршрутом доставки грузов, а одним из элементов новой логистической архитектуры Евразии.

Для рассматриваемых стран – это источник долгосрочного экономического роста через развитие логистики, промышленности, экспортных производств и создание новых центров деловой активности вдоль международных транспортных маршрутов. Будущее Среднего коридора будет зависеть не столько от географии, сколько от способности государств превратить транспортный маршрут в единое экономическое пространство с современными инфраструктурными, цифровыми и производственными связями. Именно это определит его место в будущей архитектуре торговли между Азией и Европой.

Ключевые векторы внешнеэкономического партнерства Турция-Китай охватывают:

- развитие высокотехнологичных отраслей экономики,
- электронная торговля,
- телекоммуникации,
- производство электромобилей,
- ракетно-космическая отрасль.

Перспективы развития внешнеэкономических связей РК – Турция - КНР предполагают:

- развитие транспортно-логистической сети,
- промышленная кооперация с встраиванием местных производств в международные рынки, разделяя затраты и минимизируя риски,
- расширение сотрудничества в сфере сельского хозяйства,
- взаимное расширение инвестиций,
- взаимный трансфер передовых технологий,
- расширение проекта цифрового шелкового пути между Европой и Азией,

- стратегическое сотрудничество в области искусственного интеллекта и цифровых технологий,

- культурно-гуманитарное сотрудничество.

Таким образом, развитие внешнеэкономических связей РК – Турция – КНР будут зависеть от способности государств создать экономическое пространство с современными инфраструктурными, цифровыми, производственными и культурно-гуманитарными связями, основная роль в котором отводится экономической дипломатии.

Список литературы

[1] Özçobanlar, Mehmet Ali. Türkiye's Economic Diplomacy: Enhancing the Impact and Coherence of Türkiye's External Actions as an Emerging Strategy // Studia Europejskie – Studies in European Affairs. – 2022. - № 3. - P. 143-173. DOI: 10.33067/SE.3.2022.7).

[2] Хижняк Н. Логистический хаб построят в Казахстане. 17.07.2025. https://ustinka.kz/kazakhstan/society/111493.html

[3] Нуруллин Э. Главы государств - членов ОТГ подписали Туркестанскую декларацию. 15.05.2026. https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/glavyi-gosudarstv-chlenov-otg-podpisali-turkestanskuyu-599370/

[4] Хижняк Н. Логистический хаб построят в Казахстане. 17.07.2025. https://ustinka.kz/kazakhstan/society/111493.html

[5] Турция на перекрестке новых торговых маршрутов. 9.06.2026. https://www.inform.kz/ru/transkaspiyskiy-koridor-kakuyu-rol-turtsiya-igraet-v-novoy-logistike-evrazii-ec180253

УДК 327.8:339.9(574)

Шалабаева А.Ж.
Преподаватель Школы креативных индустрий,
Astana IT University, Казахстан

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИПЛОМАТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС, ОДИН ПУТЬ»: ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ БИЗНЕС-СТРУКТУР ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Ключевые слова: экономическая дипломатия, ОПОП, Центральная Азия, МСБ, институциональное взаимодействие, нормативная гармонизация, асимметрия институционального доступа, трансграничные партнёрства.

Резюме. Статья рассматривает экономическую дипломатию как системный инструмент развития инициативы «Один пояс, один путь» (ОПОП) применительно к бизнес-структурам Центральной Азии. На основе актуальных академических источников анализируются механизмы оптимизации институционального взаимодействия для субъектов малого и среднего бизнеса (МСБ) в трансграничных проектах. Статья обосновывает переход от ситуативного к системному использованию дипломатических инструментов, при котором государство формирует регуляторную среду, а бизнес эффективно использует открывающиеся возможности. Результаты имеют прикладное значение для формирования стратегий устойчивого партнёрства в инфраструктурных и торговых проектах региона.

Инициатива «Один пояс, один путь» открывает значительные возможности для торгово-экономического сотрудничества, однако конвертация этих возможностей в результаты для национального бизнеса не происходит автоматически и требует целенаправленного дипломатического сопровождения.

Экономическая дипломатия охватывает государственные инструменты создания благоприятных условий для бизнеса: переговорные механизмы, институциональные договорённости и нормативную гармонизацию. В контексте ОПОП её роль особенно значима: она связывает стратегические интересы государств ЦА с коммерческими целями

предпринимателей. Актуальность темы усиливается масштабом трансформации: ОПОП перестраивает международные цепочки создания стоимости и формирует новые форматы регионального сотрудничества в Евразии.

Под системным применением экономической дипломатии в настоящей статье понимается наличие трёх признаков: институционализированных каналов взаимодействия государства и бизнеса, долгосрочных программ сопровождения экспортёров и встроенности национальных регуляторных инициатив в многосторонние площадки. Ситуативный подход, напротив, ограничивается реагированием на отдельные сделки и кризисные эпизоды.

Настоящая статья ставит перед собой три задачи: проанализировать институциональную базу взаимодействия в рамках ОПОП, выявить практические инструменты экономической дипломатии, доступные МСБ, и сформулировать рекомендации по оптимизации трансграничного партнёрства для бизнес-структур ЦА.

Центральная Азия занимает ключевое место в архитектуре ОПОП. Именно в Астане в сентябре 2013 года был провозглашён Экономический пояс Шёлкового пути. Казахстан является одним из крупнейших получателей китайских инвестиций в регионе и занимает центральное место в инфраструктурной архитектуре инициативы [1; 2]. Лим, Тья и Мурашкин, анализируя торгово-экономические связи Китая и Казахстана, отмечают, что Казахстану в целом удалось сохранить торговую автономию после запуска ОПОП, чему способствовали постепенная диверсификация структуры торговли и развитие трансграничных производственных связей [1].

Берд, Леброн и Венейблс разработали вычислимую пространственную модель общего равновесия для ЦА и показали, что транспортные проекты ОПОП способны обеспечить прирост реальных доходов стран региона в диапазоне от менее 2 до примерно 3% в зависимости от механизмов адаптации экономики: наибольший эффект достигается при наличии экономии от локализации производства и мобильности рабочей силы [3]. Для МСБ этот макроэкономический эффект не транслируется автоматически: его распределение зависит от сопутствующих институциональных мер. Однако при целенаправленном дипломатическом сопровождении торговых процедур, таких как упрощение пересечения границ и снижение нетарифных барьеров, традиционно высокие издержки выхода на внешние рынки становятся преодолимыми и для малых компаний.

Ли с соавторами систематизировали данные о том, как ОПОП меняет институциональную среду для компаний в Азии. Их ключевой вывод: реакция компаний на инициативу гетерогенна и определяется прежде всего структурой собственности и институциональными различиями между страной происхождения и страной-реципиентом [4]. Государственные предприятия получают более широкий доступ к дипломатическим механизмам ОПОП. Частные компании и МСБ нуждаются в адресных инструментах поддержки для эффективного участия в инициативе. Касас-Клетт и Ли показывают, что устойчивость ОПОП как институционального драйвера определяется его способностью формировать общие ценности и обеспечивать открытое участие стейкхолдеров, что задаёт стратегический контекст для международных фирм [5].

Эффективное участие МСБ в проектах ОПОП требует таргетированных дипломатических инструментов. Оптимизация институционального взаимодействия предполагает работу на нескольких уровнях одновременно.

На государственном уровне приоритетом выступает нормативная гармонизация: синхронизация стандартов в области торговли, таможенного администрирования и технических норм. Берд, Леброн и Венейблс показывают, что реальный экономический эффект транспортных коридоров ОПОП определяется не только физической инфраструктурой, но и сопутствующими мерами по снижению издержек пересечения границ и упрощению торговых процедур [3]. Из этого следует, что переговоры о взаимном признании стандартов и технических регламентов являются не вспомогательной, а самостоятельной составляющей экономического эффекта ОПОП: без снижения издержек пересечения границ отдача от физической инфраструктуры реализуется лишь частично. Казахстанская практика иллюстрирует оба контура этой логики. Связку физической и регуляторной инфраструктуры демонстрирует МЦПС «Хоргос», где трансграничный логистический узел совмещён с особым таможенным и визовым режимом, а также приграничные СЭЗ с льготными регуляторными условиями. Регуляторно-финансовый контур представлен инструментами национального института поддержки экспорта: экспортное страхование и гарантии снижают для МСБ риски входа в трансграничные проекты, частично

компенсируя более слабую переговорную позицию малых компаний по сравнению с крупными игроками.

На уровне компаний ключевым инструментом снижения зависимости от единственного рынка или партнёра выступает диверсификация партнёрских связей. Однако для МСБ этот инструмент труднодоступен: Ли с соавторами фиксируют, что возможности частных компаний и МСБ в рамках ОПОП отличаются от возможностей государственных предприятий и требуют адаптированных инструментов поддержки [4]. Компенсировать эту асимметрию институционального доступа способны целевые государственные программы, переносящие часть транзакционных издержек и рисков входа с малых компаний на специализированные институты развития: гарантийные фонды, инструменты экспортного страхования и постоянно действующие деловые миссии, ориентированные на МСБ.

На многостороннем уровне площадки АБИИ, ШОС и механизмы ЕАЭС формируют пространство для согласования регуляторных подходов. Это согласуется с выводом Касас-Клетта и Ли о том, что устойчивость ОПОП зависит от открытости участия стейкхолдеров [5]: многосторонние площадки — именно тот формат, где государства ЦА могут влиять на правила инициативы, а не только принимать их. Многовекторность внешнеэкономической политики в этом контексте перестаёт быть лишь инструментом хеджирования геополитических рисков: одновременное участие в нескольких регуляторных площадках расширяет переговорное пространство государств ЦА и позволяет добиваться более выгодных условий доступа для национального бизнеса.

Для структурирования трансграничных партнёрств необходимо институциональное обеспечение: арбитражные механизмы с нейтральными третьими сторонами, типовые контрактные формы для совместных предприятий и информационные платформы для оценки партнёрской надёжности. Эти инструменты снижают транзакционные издержки входа и делают участие МСБ в инфраструктурных проектах экономически целесообразным.

Вместе с тем участие в проектах ОПОП сопряжено для региона с рисками, включая рост долговой нагрузки и сложность согласования регуляторных требований сторон. Региональная оценка рисков реализации ОПОП в Центральной Азии подтверждает, что устойчивость сотрудничества требует встроенных механизмов их мониторинга и распределения [6]. Для МСБ это означает, что инструменты экономической дипломатии должны быть трансформированы из механизма содействия доступу к проектам в комплексную систему обеспечения деловой устойчивости, включающую арбитраж, страхование и прозрачные критерии отбора партнёров.

Проведённый анализ позволяет сформулировать три ключевых вывода.

Во-первых, экономическая дипломатия является системным инструментом создания среды, в которой бизнес-структуры ЦА способны в полной мере использовать возможности ОПОП. Переход от ситуативного к стратегическому использованию дипломатических инструментов повышает предсказуемость условий ведения бизнеса и снижает транзакционные издержки для МСБ.

Во-вторых, оптимизация институционального взаимодействия в рамках ОПОП требует дифференцированного подхода. Зафиксированная в литературе асимметрия институционального доступа между государственными и частными компаниями [4] обосновывает необходимость таргетированных инструментов поддержки МСБ — гарантийных фондов, экспортного страхования и деловых миссий.

В-третьих, поиск баланса в инвестиционной политике через задействование многосторонних площадок и диверсификацию партнёрских связей формирует устойчивую основу для долгосрочного сотрудничества. Государства ЦА, выстраивающие баланс между несколькими центрами экономического влияния и участвующие в нормативной гармонизации на многосторонних площадках, получают дополнительные переговорные ресурсы при согласовании условий трансграничных проектов и распределении сопутствующих им рисков [6].

Таким образом, инициатива «Один пояс, один путь» представляет собой не только инфраструктурный проект, но и платформу для формирования новой архитектуры экономического сотрудничества в регионе. Реализация её потенциала для МСБ Центральной Азии определяется качеством применяемых инструментов экономической дипломатии и готовностью государств ЦА к активному участию в выработке условий партнёрства.

Список литературы

[1] Lim G., Tjia L.Y., Murashkin N. Opportunities and Challenges of China's Economic Ties with Kazakhstan: Looking Back to Look Forward // Chinese Economy. 2025. Vol. 58. No. 1. P. 127–140. DOI: 10.1080/10971475.2024.2373643.

[2] Manish, Behera A. China's Belt and Road Projects in Central Asia // FIIB Business Review. 2024. Vol. 13. No. 2. P. 143–154. DOI: 10.1177/23197145211042431.

[3] Bird J.H., Lebrand M.S., Venables A.J. The Belt and Road Initiative: Reshaping Economic Geography in Central Asia? // Journal of Development Economics. 2020. Vol. 144. DOI: 10.1016/j.jdeveco.2020.102441.

[4] Li J., Qian G., Zhou K.Z., Lu J., Liu B. Belt and Road Initiative, Globalization and Institutional Changes: Implications for Firms in Asia // Asia Pacific Journal of Management. 2022. Vol. 39. P. 843–856. DOI: 10.1007/s10490-021-09770-0.

[5] Casas-Klett T., Li J. Assessing the Belt and Road Initiative as a Narrative: Implications for Institutional Change and International Firm Strategy // Asia Pacific Journal of Management. 2022. Vol. 39. P. 857–873. DOI: 10.1007/s10490-021-09757-x.

[6] Maigeldinov K., Nechayeva Y., Kozhirova S., Aikenova D., Ibrayeva A. Implementing the "Belt and Road" Initiative in Central Asia in a Pandemic: A Regional Risk Assessment // Chinese Economy. 2025. Vol. 58. No. 5. P. 359–370. DOI: 10.1080/10971475.2024.2427866.

BRI 2026 «ЦИФРЛЫҚ ЖІБЕК ЖОЛЫ, БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛАР БОЙЫНША ҚЫТАЙ – ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ФОРУМЫ» халықаралық форумының
материалдар жинағы
11-12 маусым 2026 жыл

Сборник материалов
Международного форума BRI-2026: «КИТАЙСКО-ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКИЙ ФОРУМ ПО ЦИФРОВОМУ ШЁЛКОВОМУ ПУТИ, ОБРАЗОВАНИЮ И ИННОВАЦИЯМ»
11-12 июня 2026 год

Collection of materials
of the 2026 BRI International Forum: « CHINA & CENTRAL ASIA FORUM ON THE DIGITAL SILK ROAD, EDUCATION AND INNOVATION »
11-12 June, 2026

«Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӘТУ» АҚ «Полилингва» баспасында басылып шықты
«Баспа авторлық құқық материалдарының мазмұнына және фактілерді жариялауға байланысты кепілдіктер бермейді, мақалалар нәтижелері туралы деректер және басқа ақпараттар туралы мәліметке жауапты емес»

Отпечатано в издательстве «Полилингва» АО «КазУМОиМЯ имени Абылай хана»
«Издательство не несет ответственности за содержание авторских материалов и не предоставляет гарантий в связи с публикацией фактов, данных результатов и другой информации»

Подписано в печать 12.05.2026 г.
Формат 70×90 1/19. Объем 33,75.
Тираж 300 экз. Заказ № 3685. Печать офсетная

050022, г. Алматы, ул. Муратбаева, 200
e-mail: kazumo@ablaikhan.kz, ablaikhan@list.ru