

ISSN: 1991-3494 (Print)  
ISSN: 2518-1467 (Online)

**SCIENTIFIC JOURNAL OF  
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№1  
2026**

ISSN 2518-1467 (Online),  
ISSN 1991-3494 (Print)



CENTRAL ASIAN ACADEMIC  
RESEARCH CENTER



# SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

# 1 (419)

*January – February 2026*

---

ALMATY, 2026

---

**EDITOR-IN-CHIEF:**

**ABYLKASSIMOVA Alma Yesimbekovna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of Central Asian Academic Research Center, Director of the Center for the Development of Pedagogical Education, Head of the Department of Methods of Teaching Mathematics, Physics and Computer Science at Abai KazNPU (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

**DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:**

**SEMBIEVA Lyazzat Myktybekovna**, Doctor of Economics, Professor of the Eurasian National University (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

**EDITORIAL BOARD:**

**RICHELLE Marynowski**, PhD in Education, Professor, Faculty of Education, University of Lethbridge, (Alberta, Canada), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

**SHISHOV Sergey Evgenievich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

**ABILDINA Saltanat Kuatovna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy, Karaganda University named after E.A. Buketov (Karaganda, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

**RYZHAKOV Mikhail Viktorovich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-Chief of the journal "Standards and Monitoring in Education" (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

**BULATBAEVA Kulzhanat Nurymzhanovna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

**PETR Hájek**, PhD, Unicorn University, Associate Professor, Department of Finance, (Prague, Czech Republic), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

**JUMAN Jappar**, Doctor of Economics, Professor, Honorary Academician of Central Asian Academic Research Center, Honored Worker of Kazakhstan, Director of the Center for International Applied Research Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

**LUKYANENKO Irina Grigorievna**, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of the National University of Kyiv-Mohyla Academy (Kyiv, Ukraine), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

**YESIMZHANOVA Saira Rafihevna**, Doctor of Economics, Professor of the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

---

**Scientific Journal of Pedagogy and Economics**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print).**

**Owner:** «Central Asian Academic Research Center» LLP (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications of the Republic of Kazakhstan

**№ KZ50VPY00121155**, issued on 05.06.2025

Thematic focus: «*publication of the results of new achievements in the field of fundamental sciences*»

**Periodicity:** 6 times a year.

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© «Central Asian Academic Research CenterB» LLP, 2026



**БАС РЕДАКТОР:**

**ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Педагогикалық білім беруді дамыту орталығының директоры, Абай атындағы ҚазҰПУ математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

**БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:**

**СЕМБИЕВА Ләззат Мықтыбекқызы**, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:**

**РИШЕЛЬ Мариновски**, білім беру саласындағы PhD, Летбридж университеті педагогика факультетінің профессоры, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

**ШИШОВ Сергей Евгеньевич**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және басқару университетінің кәсіби білім беру педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

**ӘБІЛДИНА Салтанат Қуатқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

**РЫЖАКОВ Михаил Викторович**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар мен мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

**БОЛАТБАЕВА Күлжанат Нұрымжанқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

**ПЕТР Хайек**, PhD, Юникорн университеті, Қаржы департаментінің қауымдастырылған профессоры (Прага, Чехия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

**ЖҰМАН Жаппар**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстанның Еңбек сіңірген қайраткері, ҚР ҰҒА құрметті академигі, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Халықаралық қолданбалы зерттеулер орталығының директоры (Алматы, Қазақстан). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

**ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилянская академия» ұлттық университеті кафедрасының меңгерушісі (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

**ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафиққызы**, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

**Scientific Journal of Pedagogy and Economics**

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

**Меншіктенуші:** «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 05.06.2025 ж. берілген № **KZ50VPY00121155** мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

**Тақырыптық бағыты:** *«іргелі ғылым салалары бойынша жаңа жетістіктердің нәтижелерін жариялау»*

**Мерзімділігі:** жылына 6 рет.

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС, 2026

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:**

**АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна**, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования, заведующая кафедрой методики преподавания математики, физики и информатики КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

**СЕМБИЕВА Лязат Мыктыбековна**, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**РИШЕЛЬ Мариновски**, PhD в области образования, профессор факультета педагогики Летбриджского университета, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

**ШИШОВ Сергей Евгеньевич**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

**АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А. Букетова (Караганда, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

**РЫЖАКОВ Михаил Викторович**, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

**БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна**, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

**ПЕТР Хайек**, PhD, университет Юникорн, ассоциированный профессор Департамента финансов, (Прага, Чехия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

**ЖУМАН Жаппар**, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель Казахстана, почетный академик НАН РК, директор Центра Международных прикладных исследований Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

**ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна**, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

**ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна**, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан

№ KZ50VPY00121155 выданное 05.06.2025 г.

Тематическая направленность: «публикация результатов новых достижений области фундаментальных наук».

Периодичность: 6 раз в год.

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр», 2026



## CONTENTS

## PEDAGOGY

<b>Abuova B.P., Abisheva S.D., Adibayeva Sh.T.</b> The methodological potential of Kazakhstan’s children’s literature in the educational process on the example of “Kazakhstan fairy tales” by Yuri Serebryansky.....	19
<b>Azybayev M., Zhaidakbayeva L.K.</b> Pedagogical and technological aspects of blended synchronous learning Implementation.....	38
<b>Bazarbayeva A.N., Mubarakov A.M., Ibadulla S.N.</b> Model of didactic principles for using the system of collaborative open learning in the training of future computer science teachers.....	55
<b>Yerbolatov N. N.*, Toktaganova G.B., Nazarova G.A.</b> Diagnostics of learning results of master’s students based on the integration of education, science and production and prospects for improvement.....	69
<b>Zhaiynbayeva S.K., Maimataeva A.D., Kossauova A.K.</b> Formation of professional competence of future biology teachers based on the “flipped classroom” technology.....	87
<b>Zhambylkyzy M., Baibossynova T., Aleixo M.</b> Using action research as a method for professional development of efl teachers.....	102
<b>Zharylgapova D.M., Karabala T.M., Pirmaganbet A.E.</b> Increasing students’ interest and intellectual abilities in learning physics through mobile applications.....	116
<b>Imangaliyeva B., Yermakhanov M., Aldiyarova A.</b> Methods of teaching chemistry to students with special educational needs: kazakh secondary school practice.....	133
<b>Kazhenova Zh.S., Rakhmatullina Z.T.</b> Organizing the educational process with kits for educational robotics.....	151
<b>Kazbay P.A., Kudaibergenova K.T.</b> Teaching the image of "hero-girl" in kazakh epics through critical thinking technology in universities.....	174
<b>Kaisarova A.S., Zhensikbaeva N.Zh., Sabyrbaeva B.T.</b> Local studies as a means of student personality socialization.....	187
<b>Medeubaeva K.T., Khassanova I.U., Seitenova S.S.</b> Artificial intelligence potential in personalizing teacher training trajectories: Kazakhstan’s experience.....	204

**Nabi N.B., Rakhmetova R.S.**

The importance of the 4c model in the formation of communicative skills and its conceptual basis.....222

**Nurzhanova A.R., Zhussupova R.F., Jaleniauskiene E.**

Artificial intelligence in education: evaluating ai-powered educational platforms.....238

**Nurizina M.M., Baimukhanbetov B.M., Issayev M.S.**

Developing learners' soft skills: exploring the impact of theoretical approaches.....259

**Nurlan M., Bakirci N., Aden Zh.**

The relevance of teaching the genre of zhyr using new technologies.....275

**Orynbasar T.O., Amirbekova A.B.**

The writer's thesaurus and methodology of teaching literary style: a systematic review using the PRISMA method.....295

**Pernebayeva F., Bakesh Z., Kalymbetova A.**

Ways to form innovative competence in biology teaching.....319

**Seitbekova G.O., Kokzhayeva A.B., Suleimenkulova G.T**

Development and assessment of students' mathematical functional literacy through solving textual problems with financial content.....338

**Semenikhina S.F., Semenikhin V.V.**

Review of the implementation of the alliance "school – university – science – industry" in the holistic pedagogical process.....362

**Smatova K.B., Alimbayeva S.K., Ospanbayeva M.P.**

A study of the transformation of school readiness diagnostics into a digital format.....378

**Toktagulova U.S., Karmenova N.N., Sadykova D.A.**

Formation of students' conceptions in determining the role and effectiveness of training-field practice in the development of theoretical knowledge.....396

**Ualikhanova A., Abuov A.E., Bolysbaev D.S.**

Methodological approaches to studying yard clubs' role in forming children's spiritual values.....417

**Usmanova K., Stycheva O.**

The use of the official-business style in the educational process as a means of professional training of future Russian language teachers.....433

**Khassenova M.T., Smagulov M.Z.**

chemistry without barriers: strategies inclusive learning in class.....455

## ECONOMY

<b>Abdullaev A.M., Kadyrova M.B., Kuralbaev A.A.</b> Human resources management in the local government system: training and development of professional competencies.....	477
<b>Amanbai A., Rakhimberdinova M.U., Massanova L.E.</b> Analysis of the development of the housing construction market in the Republic of Kazakhstan.....	505
<b>Amangozhayeva A.B., Akpanov A.K., Kassymbekova G.R.</b> Determinants of banking sector vulnerability in Kazakhstan: a multi-method analysis of market, credit, and liquidity risks.....	523
<b>Beisenbayeva A., Yernazarova U., Turdaliyeva U.</b> Assessing the effectiveness of internal control with ESG risks: a model for the banking sector of Kazakhstan.....	539
<b>Domalатов Ye.B., Abylaikhanova T.A.</b> Neural networks as a tool for improving the efficiency of human capital management: empirical analysis and predictive modeling.....	554
<b>Yeltay B.B., Azatbek T.A.</b> Assessment of the impact of changes in global prices for non-ferrous metals on the export dynamics of Kazakhstan's non-ferrous metallurgy.....	569
<b>Elshibekova K.Zh., Eralina E.M.</b> Competitive advantages of domestic robotic systems in the industry of kazakhstan.....	592
<b>Yendybayev S.T., Zhussipova E.Ye., Duisenbekuly A.-K.D.</b> Adaptation of startup valuation methodologies in Kazakhstan under conditions of limited financial information.....	613
<b>Yerimpasheva A., Tarakbaeva R., Lyu Zh.</b> Investment interaction between Kazakhstan and China as a factor in the formation of transcontinental transport corridors.....	631
<b>Zhumaldinova D., Yeshenkulova G., Wronka-Pośpiech M.</b> Emerging methodologies and technologies in creative startups: a configurational review.....	647
<b>Kadyrbekova D.S., Klimova T.B., Duiskenova R.Zh.</b> International tourism in Kazakhstan: factors attracting foreign tourists and opportunities to strengthen the country's brand.....	664
<b>Kadyrova K., Davletova M., Amirgaliyeva A.</b> Marketing strategies of small and medium-sized enterprises in Kazakhstan under digital transformation.....	681

**Kalbayeva N.T., Satenov B.I., Khassenova L.A.**

The impact of financial determinants on the export development of meat production in Turkestan region: a scenario-based approach.....699

**Karimova B., Kassenova G., Supugaliyeva G.**

Volatility of financial instruments on the Kazakhstan stock market: measurement and forecasting.....722

**Kozhakhmetova A.K., Yesmurzayeva A.B., Anarkhan A.K.**

Integrated ESG assessment of the efficiency of green energy projects: economic, social, and environmental aspects.....741

**Kuralbayeva A.Sh., Issayeva G.K., Makhatova A.B.**

Fintech tools as a mechanism for stimulating investment in the sustainable development of rural regions of Kazakhstan.....767

**Meldebekova A., Kanabekova M., Azbergenova R.**

Innovation management in Kazakhstan's higher education: indicators and governance models.....783

**Moldazhanov M.B., Takhtaeva R.Sh., Dyusembinova Zh.S.,**

The impact of economic activity in the Semipalatinsk nuclear safety zone and the city of Kurchatov on the development of STS nuclear tourism.....807

**Nurbatsin A., Kireyeva A.A.**

Digital technologies as a tool for improving the quality of higher education.....829

**Nurbekova Sh. K., Yessimzhanova S. R., Alimzhanova L.M.**

Improving the efficiency of transport and logistics services management in special economic zones based on digitalization.....851

**Nurmukhanova G.Zh., Abzhatova A.K., Kurmangaliyeva A.K.**

The relationship between the labor market and higher education in Kazakhstan: trends and development directions.....875

**Polezhayeva I.S., Suyundikov A.S., Statsenko O.A.**

The impact of digitalization on improving the economic efficiency of the energy sector of the Republic of Kazakhstan.....892

**Razakova D.I., Alshanov R.A., Kazybayeva M.N.,**

Digital transformation of Kazakhstan's industry: an empirical analysis of enterprise readiness and implementation barriers.....916

**Sagindykova G.M., Tussibayeva G.S., Balginova K.M.**

Innovative strategies for the formation of social responsibility and motivation of participants the pension system of the Republic of Kazakhstan in the context of digitalization.....935

**Sadykov E., Zhamkeyeva M., Konyrbekov M.**

The structure of markups in Kazakhstan's economy and its impact on inflationary trends.....955

## МАЗМҰНЫ

### ПЕДАГОГИКА

<b>Абуова Б.П., Абишева С.Д., Адибаева Ш.Т.</b> Қазақстан балалар әдебиетінің білім беру үрдісіндегі әдістемелік әлеуеті Юрий Серебрянскийдің «Қазақстан ертегілері» мысалында.....	19
<b>Азыбаев М., Жайдакбаева Л.К.</b> Аралас синхронды оқытуды жүзеге асырудың педагогикалық және технологиялық аспектілері.....	38
<b>Базарбаева А.Н., Мубаракوف А.М., Ибадулла С.Н.</b> Болашақ информатика пәнінің оқытушыларын даярдауда біреккен ашық оқыту жүйесін пайдаланудың дидактикалық принциптер моделі.....	55
<b>Ерболатов Н.Н.* , Тоқтағанова Г.Б., Назарова Г.А.</b> Магистранттарды білім, ғылым және өндіріс интеграциясы негізінде даярлау нәтижелерін диагностикалау және перспективті жетілдіру.....	69
<b>Жайынбаева С.К., Майматаева А.Д., Қосауова А.К.</b> «Төңкерілген сынып» технологиясы негізінде болашақ биология мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.....	87
<b>Жамбылқызы М., Байбосынова Т., Алейшо М.</b> Action research әдісін ағылшын тілі мұғалімдерінің кәсіби дамуына қолдану.....	102
<b>Жарылғапова Д.М., Қарабала Т.М., Пірмағанбет А.Е.</b> Мобильді қосымшалар арқылы физиканы оқытуда оқушылардың пәнге қызығушылығын және интеллектуалды қабілеттерін арттыру.....	116
<b>Иманғалиева Б., Ермаханов М., Алдиярова А.</b> Ерекше білім беруге қажеттіліктері бар оқушыларға химияны оқыту әдістемесі: қазақ орта мектебінің практикасы.....	133
<b>Каженова Ж.С., Рахматуллина З.Т.</b> Білім беру робототехникасына арналған жинақтарды қолдану арқылы оқу үрдісін ұйымдастыру.....	151
<b>Қазбай П.А., Құдайбергенова К.Т.</b> Қазақ эпостарындағы «қаһарман-қыздар» бейнесін жоғары оқу орнында сыни ойлау технологиясы арқылы оқыту.....	174
<b>Кайсарова А.С., Женсикбаева Н.Ж., Сабырбаева Б.Т.</b> Өлкетану – оқушы тұлғасын әлеуметтендіру құралы ретінде.....	187

<b>Медеубаева К.Т., Хасанова И.У., Сейтенова С.С.</b> Жасанды интеллекттің болашақ мұғалімдерді дайындаудың білім беру траекторияларын дербестендірудегі әлеуеті: Қазақстан тәжірибесі.....	204
<b>Нәби Н.Б., Рахметова Р.С.</b> 4К моделінің қатысымдық дағдыны қалыптастырудағы маңызы және оның концептуалдық негізі.....	222
<b>Нуржанова А.Р., Жусупова Р.Ф., Яленяускене Э.</b> Білім берудегі жасанды интеллект: жасанды интеллект негізіндегі білім беру платформаларын бағалау.....	238
<b>Нуризинова М.М., Баймуханбетов Б.М., Исаев М.С.</b> Білім алушылардың икемді дағдыларын (soft skills) дамыту: теориялық тәсілдердің әсерін зерттеу.....	259
<b>Нұрлан М.Н., Бакырджы Н., Әден Ж.Ш.</b> Жыр жанрын жаңа технологиялар көмегімен оқытудың маңызы.....	275
<b>Орынбасар Т.О., Амирбекова А.Б.</b> Жазушы тезаурусы және көркем әдебиет стилін оқыту әдістемесі: PRISMA әдісімен жасалған систематикалық шолу.....	295
<b>Пернебаева Ф.С., Бакеш З.О., Калымбетова А.А.</b> Биологияны оқытуда инновациялық құзыреттілікті қалыптастыру жолдары.....	319
<b>Сейтбекова Г.О., Кокажаева А.Б., Сүлейменқұлова Г.Т.</b> Оқушылардың математикалық функционалдық сауаттылығын қаржылық мазмұндағы мәтіндік есептерді шешу арқылы дамыту және бағалау.....	338
<b>Семенихина С.Ф., Семенихин В.В.</b> Тұтас педагогикалық үдерісте "мектеп – жоғары оқу орны – ғылым-өндіріс" альянсын енгізуді зерттеу бойынша шолу.....	362
<b>Сматова К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П.</b> Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісін.....	378
<b>Токтагулова У.С., Карменова Н.Н., Садыкова Д.А.</b> Оқу-далалық практиканың теориялық білімді дамытудағы рөлі мен тиімділігін анықтауда білім алушылардың түсініктерін қалыптастыру.....	396
<b>Уалиханова А., Абуов А.Е., Болысбаев Д.С.</b> Балалардың рухани құндылықтарын қалыптастыруда аула клубтарының рөлін зерттеуге әдіснамалық тұғырлар.....	417

**Усманова Х., Стычева О.**

Ресми бизнес стилін болашақ орыс тілі мұғалімдерін кәсіби дайындау құралы ретінде оқу үрдісінде пайдалану.....433

**Хасенова М.Т., Смагулов М.З.**

Кедергісіз химия: сыныпта инклюзивті оқытудың стратегиялары.....455

**ЭКОНОМИКА****Абдуллаев А.М., Қадырова М.Б., Құралбаев А.А.**

Жергілікті өзін-өзі басқару жүйесіндегі кадрларды басқару: кәсіби құзыреттерді дайындау және дамыту.....477

**Аманбай А., Рахимбердинова М.У., Массанова Л.Е.**

Қазақстан Республикасындағы тұрғын үй құрылысы нарығының дамуын талдау.....505

**Аманғожаева А.Б., Ақпанов А.К., Қасымбекова Г.Р.**

Қазақстанның банк секторының осалдық детерминанттары: нарықтық, кредиттік және өтімділік тәуекелдерін көпәдісті талдау.....523

**Бейсенбаева А., Ерназарова У., Турдалиева У**

ESG тәуекелдерін ескере отырып ішкі бақылаудың тиімділігін бағалау: Қазақстан банк секторы үшін модель.....539

**Домалатов Е.Б., Абылайханова Т.А.**

Нейрондық желілер адами капиталды басқарудың тиімділігін арттыру құралы ретінде: эмпирикалық талдау және болжамды модельдеу.....554

**Елтай Б.Б., Азатбек Т.А.**

Түсті металдарға әлемдік бағалардың өзгерісінің Қазақстанның түсті металлургиясының экспорттық динамикасына әсерін бағалау.....569

**Елшибекова К.Ж., Ералина Э.М.**

Қазақстан өнеркәсібіндегі отандық робототехникалық кешендердің бәсекелестік артықшылықтары.....592

**Ендыбаев С.Т., Жусипова Э.Е., Дүйсенбекұлы А.-х.**

Қазақстанда қаржылық ақпарат шектеулі жағдайда стартаптардың құнын бағалау әдістемелерін бейімдеу.....613

**Еримпашева А., Тарақбаева Р., Люй Ч.**

Қазақстан мен Қытай арасындағы инвестициялық өзара іс-қимыл трансконтиненталдық көлік дәліздерін қалыптастыру факторы ретінде.....631

**Жумалдинова Д., Ешенкулова Г., Wronka-Pośpiech M.**

Креативті индустрия стартаптарындағы жана әдістер мен технологиялар: конфигурациялық шолу.....647

<b>Қадырбекова Д.С., Климова Т.Б., Дүйсеннова Р.Ж.</b> Қазақстандағы халықаралық туризм: шетелдік туристерді тарту факторлары және ел брендин күшейту мүмкіндіктері.....	664
<b>Қадырова К., Давлетова М., Амиргалиева А.</b> Қазақстандағы шағын және орта бизнестің цифрлық трансформация жағдайындағы маркетингтік стратегиялары.....	681
<b>Кальбаева Н.Т., Сатенов Б.И., Хасенова Л.А.</b> Қаржылық факторлардың түркістан облысындағы ет өндірісін экспорттық дамуына әсері: сценарийлік тәсіл.....	699
<b>Каримова Б., Касенова Г., Супугалиева Г.</b> Қазақстанның қор нарығындағы қаржы құралдарының құбылмалылығы: өлшеу және болжау.....	722
<b>Қожахметова Ә.К., Есмұрзаева А.Б., Анархан А.Қ.</b> Жасыл энергетика жобаларының тиімділігін интегралды ESG-бағалау: экономикалық, әлеуметтік және экологиялық аспектілер.....	741
<b>Құралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Махатова А.Б.</b> Финтех-инструменттер Қазақстанның ауылдық өңірлерінің тұрақты дамуына инвестицияларды ынталандыру механизмі ретінде.....	767
<b>Мелдебекова А., Канабекова М., Азбергенова Р.</b> Қазақстанның жоғары біліміндегі инновацияларды басқару: индикаторлар және модельдер.....	783
<b>Молдажанов М.Б., Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С.</b> Семей ядролық қауіпсіздік аймағы мен Курчатов қаласындағы экономикалық қызметтің Семей сынақ полигоны ядролық туризмінің дамуына әсері.....	807
<b>Нұрбатсын А., Киреева А.А.</b> Жоғары білім сапасын арттыру құралы ретіндегі цифрлық технологиялар.....	829
<b>Нурбекова Ш.К., Есімжанова С.Р., Алимжанова Л.М.</b> Цифрландыру негізінде ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистикалық қызметтерді басқарудың тиімділігін арттыру.....	851
<b>Нұрмұханова Г.Ж., Абжатова А.К., Құрманғалиева А.К.</b> Қазақстанда еңбек нарығы мен жоғары білімнің өзара байланысы: үрдістері мен даму бағыттары.....	875
<b>Полежаева И.С., Суюндиков А.С., Стаценко О.А.</b> Қазақстан Республикасының энергетика саласының экономикалық тиімділігін арттыруға цифрландырудың әсері.....	892

**Разакова Д.И., Алшанов Р.А., Қазыбаева М.Н.**

Қазақстан өнеркәсібінің цифрлық трансформациясы: кәсіпорындардың дайындығы мен енгізу барьерлерінің эмпирикалық талдауы.....916

**Сагиндыкова Г.М., Тусибаева Г.С., Балгинова К.М.**

Қатысушылардың әлеуметтік жауапкершілігі мен уәждемесін қалыптастырудың инновациялық стратегиялары цифрландыру жағдайында  
ҚР зейнетақы жүйесі.....935

**Садықов Е.Т., Жамкеева М.К., Конырбеков М.Ж.**

Қазақстан экономикасындағы үстеме бағалардың құрылымы және оның инфляциялық үрдістерге ықпалы.....955

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПЕДАГОГИКА

<b>Абуова Б.П., Абишева С.Д., Адибаева Ш.Т.</b> Методический потенциал детской литературы Казахстана в образовательном процессе на примере «казахстанских сказок» Юрия Серебрянского.....	19
<b>Азыбаев М., Жайдакбаева Л.К.</b> Педагогические и технологические аспекты реализации смешанного синхронного обучения.....	38
<b>Базарбаева А.Н., Мубаракوف А.М., Ибадулла С.Н.</b> Методические основы использования современных цифровых инструментов в преподавании изобразительного искусства.....	55
<b>Ерболатов Н.Н., Токтаганова Г.Б., Назарова Г.А.</b> Диагностика результатов обучения магистрантов на основе интеграции образования, науки и производства и перспектив совершенствования.....	69
<b>Жайынбаева С.К., Майматаева А.Д., Косауова А.К.</b> Формирование профессиональной компетентности будущих учителей биологии на основе технологии «перевернутый класс».....	87
<b>Жамбылқызы М., Байбосынова Т., Алейшо М.</b> Использование Action Research как метод профессионального развития преподавателей английского языка.....	102
<b>Жарылгапова Д.М., Карабала Т.М., Пирмаганбет А.Е.</b> Повышение интереса и интеллектуальных навыков студентов при преподавании физики через мобильные приложения.....	116
<b>Имангалиева Б., Ермаханов М., Алдиярова А.</b> Методика преподавания химии для учащихся с особыми образовательными потребностями: практика казахской средней школы.....	133
<b>Каженова Ж.С., Рахматуллина З.Т.</b> Организация образовательного процесса с использованием комплектов для образовательной робототехники.....	151
<b>Казбай П.А., Кудайбергенова К.Т.</b> Обучение образу "героини-девушки" в казахских эпосах в вузе по технологии критического мышления.....	174
<b>Кайсарова А.С., Женсикбаева Н.Ж., Сабырбаева Б.Т.</b> Краеведение как средство социализации личности учащегося.....	187

<b>Медеубаева К.Т., Хасанова И.У., Сейтенова С.С.</b> Потенциал искусственного интеллекта в персонализации образовательных траекторий подготовки будущих учителей: опыт Казахстана.....	204
<b>Наби Н.Б., Рахметова Р.С.</b> Значение модели 4К в формировании коммуникативных навыков и ее концептуальная основа.....	222
<b>Нуржанова А.Р., Жусупова Р.Ф., Яленяускене Э.</b> Искусственный интеллект в образовании: оценка образовательных платформ на основе ии.....	238
<b>Нуризинова М.М., Баймуханбетов Б.М., Исаев М.С.</b> Развитие гибких навыков (soft skills) у обучающихся: исследование влияния теоретических подходов.....	259
<b>Нурлан М.Н., Бакырджы Н., Аден Ж.Ш.</b> Актуальность преподавания жанра жыр с использованием инновационных технологий.....	275
<b>Орынбасар Т.О., Амирбекова А.Б.</b> Тезаурус писателя и методика обучения художественному стилю литературы: систематический обзор по методу PRISMA.....	295
<b>Пернебаева Ф.С., Бакеш З.О., Калымбетова А.А.</b> Важность использования технологий искусственного интеллекта при изучении языка.....	310
<b>Сейтбекова Г.О., Кокажаева А.Б., Сулейменкулова Г.Т.</b> Развитие и оценка математической функциональной грамотности учащихся через решение текстовых задач финансового содержания.....	338
<b>Семенихина С.Ф., Семенихин В.В.</b> Обзор по исследованию внедрения альянса «школа – вуз – наука – производство» в целостном педагогическом процессе.....	362
<b>Сматова К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П.</b> Исследование трансформации диагностики готовности к школе в цифровой формат.....	378
<b>Токтагулова У.С., Карменова Н.Н., Садыкова Д.А.</b> Формирование представлений обучающихся об определении роли и эффективности учебно-полевой практики в развитии теоретических знаний.....	396
<b>Уалиханова А., Абуов А.Е., Болысбаев Д.С.</b> Методологические подходы к изучению роли дворовых клубов в формировании духовных ценностей детей.....	417

**Усманова Х., Стычева О.**

Использование официально-делового стиля в образовательном процессе как средство профессиональной подготовки будущих учителей русского языка.....433

**Хасенова М.Т., Смагулов М.З.**

Химия без барьеров: стратегии инклюзивного обучения в классе.....455

**ЭКОНОМИКА****Абдуллаев А.М., Кадырова М.Б., Куралбаев А.А.**

Управление кадрами в системе местного самоуправления: подготовка и развитие профессиональных компетенций.....505

**Аманбай А., Рахимбердинова М.У., Массанова Л.Е.**

Анализ развития рынка жилищного строительства в Республике Казахстан.....523

**Амангожаева А.Б., Акпанов А.К., Касымбекова Г.Р.**

Детерминанты уязвимости банковского сектора казахстана: многометодный анализ рыночных, кредитных и ликвидных рисков.....523

**Бейсенбаева А., Ерназарова У., Турдалиева У.**

Оценка эффективности внутреннего контроля с учётом ESG-рисков: модель для банковского сектора Казахстана.....539

**Домалатов Е.Б., Абылайханова Т.А.**

Нейросети как инструмент повышения эффективности управления человеческим капиталом: эмпирический анализ и предиктивное моделирование.....554

**Елтай Б.Б., Азатбек Т.А.**

Оценка влияния изменений мировых цен на цветные металлы на экспортную динамику цветной металлургии Казахстана.....569

**Елшибекова К.Ж., Ералина Э.М.**

Конкурентные преимущества отечественных робототехнических комплексов в промышленности Казахстана.....592

**Ендыбаев С.Т., Жусипова Э.Е., Дуйсенбекұлы А.-Х.**

Адаптация методологий оценки стоимости стартапов в Казахстане в условиях ограниченной финансовой информации.....613

**Еримпашева А., Таракбаева Р., Люй Ч.**

Инвестиционное взаимодействие Казахстана и Китая как фактор формирования трансконтинентальных транспортных коридоров.....631

**Жумалдинова Д., Ешенкулова Г., Wronka-Pośpiech M.**

Новые методы и технологии в стартапах креативной индустрии: конфигурационный обзор.....647

<b>Кадырбекова Д.С., Климова Т.Б., Дүйсеннова Р.Ж.</b> Международный туризм в Казахстане: факторы привлечения иностранных туристов и возможности усиления бренда страны.....	664
<b>Кадырова К., Давлетова М., Амиргалиева А.,</b> Стратегии малого и среднего бизнеса Казахстана в условиях цифровой трансформации.....	681
<b>Кальбаева Н.Т., Сатенов Б.И., Хасенова Л.А.</b> Влияние финансовых детерминант на экспортное развитие мясного производства в Туркестанской области: сценарный подход.....	699
<b>Каримова Б., Касенова Г., Супугалиева Г.</b> Волатильность финансовых инструментов на фондовом рынке Казахстана: измерение и прогнозирование.....	722
<b>Кожаметова А.К., Есмурзаева А.Б., Анархан А.К.</b> Интегральная ESG-оценка эффективности проектов зеленой энергетики: экономический, социальный и экологический аспекты.....	741
<b>Куралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Махатова А.Б.</b> Финтех-инструменты как механизм стимулирования инвестиций в устойчивое развитие сельских регионов Казахстана.....	767
<b>Мелдебекова А., Канабекова М., Азбергенова Р.</b> Управление инновациями в высшем образовании Казахстана: индикаторы и модели.....	783
<b>Молдажанов М.Б., Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С.</b> Влияние экономической деятельности в семипалатинской зоне ядерной безопасности и городе Курчатов на развитие ядерного туризма СИП.....	807
<b>Нурбатсын А., Киреева А.А.</b> Цифровые технологии как инструмент повышения качества высшего образования.....	829
<b>Нурбекова Ш.К., Есимжанова С.Р., Алимжанова Л.М.</b> Повышение эффективности управления транспортно-логистическими услугами в особых экономических зонах на основе цифровизации.....	851
<b>Нурмуханова Г.Ж., Абжатова А.К., Курмангалиева А.К.</b> Взаимосвязь рынка труда и высшего образования в Казахстане: тенденции и направления развития.....	875
<b>Полежаева И.С., Суюндииков А.С., Стаценко О.А.</b> Влияние цифровизации на повышение экономической эффективности энергетической отрасли Республики Казахстан.....	892

**Разакова Д.И., Алшанов Р.А., Казыбаева М.Н.**

Цифровая трансформация промышленности Казахстана: эмпирический анализ готовности предприятий и барьеров внедрения.....916

**Сагиндыкова Г.М., Тусибаева Г.С., Балгинова К.М.**

Инновационные стратегии для формирования социальной ответственности и мотивации участников пенсионной системы РК в условиях цифровизации.....935

**Садыков Е.Т., Жамкеева М.К., Конырбеков М.Ж.**

Структура наценок в экономике Казахстана и ее влияние на инфляционные процессы.....955

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 1.

Number 419 (2026), 851-874

<https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1138>

МРПТИ 06.77.17

УДК 338.47

© **Nurbekova Sh.K.**<sup>1\*</sup>, **Yessimzhanova S.R.**<sup>2</sup>, **Alimzhanova L.M.**<sup>1</sup>, 2026.

<sup>1</sup>Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan;

<sup>2</sup>International Business University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: shinarn@mail.ru

## IMPROVING THE EFFICIENCY OF TRANSPORT AND LOGISTICS SERVICES MANAGEMENT IN SPECIAL ECONOMIC ZONES BASED ON DIGITALIZATION

**Nurbekova Shynar** — PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: shinarn@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6893-0576;

**Yessimzhanova Saira** — Doctor of Economics, Professor, Kenzhegali Sagadiyev International Business University, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: saira\_sr@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-9921-3457;

**Alimzhanova Laura** — Kandidat technical science, PhD in technical science, associate professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: lauralim01@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8172-0493.

**Abstract.** The Republic of Kazakhstan defines the digitalization of the transport and logistics sector as a strategic priority in order to ensure sustainable economic development and increase the standard of living of the population. In accordance with the tasks set out in the decrees and addresses of the head of state, the country pays special attention to strengthening the transit potential and introducing advanced digital technologies to improve the efficiency of transport and logistics processes. The purpose of the study is to analyze the current state of transport and logistics services in special economic zones, determine the effectiveness of the introduction of digital technologies based on the activities of the International Center for cross – border cooperation "Khorogos" and develop practical recommendations aimed at improving logistics processes. This article analyzes ways to improve the efficiency of transport and logistics services management in special economic zones on the example of the International Center for cross-border cooperation "Khorogos". In the course of the study, the dynamics of changes in cargo turnover for the period 2020-2025, the time of cargo processing and the number of participants in foreign economic activity were considered. In 2020, the cargo turnover of the center was about 2.3 million tons, in 2021 it fell to 2.1 million tons against the background of pandemic restrictions, but by 2022 the indicators recovered to 2.7 million tons,

and in 2023 and 2024 there was a steady increase to 3.0 and 3.4 million tons, respectively. This dynamic is explained by the intensification of transit traffic along the China–Europe routes and the development of ICBC infrastructure, including the modernization of road and rail checkpoints..

**Keywords:** ICBC Khorgos; special economic zones; ICBC; IoT; blockchain; GPS trackers, Smart logistics

***For citations:** Nurbekova Sh.K., Yessimzhanova S.R., Alimzhanova L.M. Improving the efficiency of transport and logistics services management in special economic zones based on digitalization. Scientific Journal of Pedagogy and Economics, 2026. — No.1. — Pp. 851-874. DOI: <https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1138>*

© Нурбекова Ш.К.<sup>1\*</sup>, Есімжанова С.Р.<sup>2</sup>, Алимжанова Л.М.<sup>1</sup>, 2026.

<sup>1</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан;

<sup>2</sup>Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті,  
Алматы, Қазақстан.

E-mail: shinarn@mail.ru

## ЦИФРЛАНДЫРУ НЕГІЗІНДЕ ЕРЕКШЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ АЙМАҚТАРДАҒЫ КӨЛІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕРДІ БАСҚАРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

**Нурбекова Шынар** — докторант, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан,

E-mail: shinarn@mail.ru, orcid id: 0000-0002-6893-0576;

**Есімжанова Сайра** — экономика ғылымдарының докторы, Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университетінің профессоры, Алматы, Қазақстан,

E-mail: saira\_sr@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-9921-3457;

**Алимжанова Лаура** — техника ғылымдарының кандидаты, PhD докторы, қауымдастырылған профессор, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан,

E-mail: lauralim01@gmail.com, orcid id: 0000-0002-8172-0493.

**Аннотация.** Қазақстан Республикасы орнықты экономикалық дамуды қамтамасыз ету және халықтың өмір сүру деңгейін арттыру мақсатында көлік-логистикалық секторды цифрландыруды стратегиялық басымдық ретінде айқындап отыр. Мемлекет басшысының жарлықтары мен жолдауларында белгіленген міндеттерге сәйкес, еліміз транзиттік әлеуетті күшейтуге және көлік-логистикалық процестердің тиімділігін арттыру үшін озық цифрлық технологияларды енгізуге айрықша мән береді. Бұл ретте көлік қызметтерінің тиімділігін арттыру, транзиттік және мультимодальды тасымалдарды дамыту, сондай-ақ көлік инфрақұрылымының қауіпсіздігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету негізгі бағыттар ретінде қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – арнайы экономикалық аймақтардағы көлік-логистикалық қызметтердің қазіргі жай-күйін талдау, «Қорғас» халықаралық шекара маңы ынтымақтастығы

орталығының қызметі негізінде цифрлық технологияларды енгізудің тиімділігін анықтау және логистикалық үдерістерді жетілдіруге бағытталған практикалық ұсыныстар әзірлеу. Бұл мақалада ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистикалық қызметтерді басқарудың тиімділігін арттыру жолдары «Қорғас» халықаралық шекара маңы ынтымақтастығы орталығының мысалында талданады. Зерттеу барысында 2020–2025 жылдар аралығындағы жүк айналымының өзгеру динамикасы, жүктерді өңдеу уақыты және сыртқы экономикалық қызметке қатысушылар саны қарастырылды. 2020 жылы орталықтың жүк айналымы шамамен 2,3 миллион тоннаны құрады, 2021 жылы пандемиялық шектеулер аясында 2,1 миллион тоннаға дейін төмендеді, бірақ 2022 жылға қарай көрсеткіштер 2,7 миллион тоннаға дейін қалпына келді, ал 2023 және 2024 жылдары сәйкесінше 3,0 және 3,4 миллион тоннаға дейін тұрақты өсім байқалды. Бұл динамика Қытай–Еуропа бағыттары бойынша транзиттік тасымалдың күшеюімен және ШЫХО инфрақұрылымының дамуымен, соның ішінде автомобиль және теміржол өткізу пункттерін модернизациялаумен түсіндіріледі. Жүктерді нақты уақыт режимінде бақылаудың болмауы шығындардың артуына және логистикалық тәуекелдердің көбеюіне себеп болады. IoT сенсорлары мен GPS трекерлерін орнату арқылы жүктің орналасқан жерін, күйін және қозғалыс параметрлерін толық бақылауға болады. Бұл шешім жүктерді толық қадағалауды қамтамасыз етіп, жоғалтулар мен қосымша шығындарды азайтады.

**Түйін сөздер:** "Қорғас" ШЫХО; арнайы экономикалық аймақтар; IoT; блокчейн; GPS трекерлер, Smart логистика

© Нурбекова Ш.К.<sup>1\*</sup>, Есимжанова С.Р.<sup>2</sup>, Алимжанова Л.М.<sup>3</sup>, 2026.

<sup>1</sup>Казахский национальный университет имени аль-Фараби,  
Алматы, Казахстан;

<sup>2</sup>Международный бизнес-университет, Алматы, Казахстан.  
E-mail: shinarn@mail.ru

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ УСЛУГАМИ В ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОНАХ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Шынар Нурбекова** — докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан,

E-mail: shinarn@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6893-0576;

**Сайра Есимжанова** — доктор экономических наук, профессор Университета Международного Бизнеса имени Кенжегали Сагадиева, Алматы, Казахстан,

E-mail: saira\_sr@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-9921-3457;

**Лаура Алимжанова** — кандидат технических наук, PhD, ассоциированный профессор, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан,

E-mail: lauralim01@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8172-0493.

**Аннотация.** В целях обеспечения устойчивого экономического развития и повышения уровня жизни населения Республика Казахстан определяет цифровизацию транспортно-логистического сектора как стратегический приоритет. В соответствии с задачами, установленными в указах и Посланиях Главы государства, страна придает особое значение усилению транзитного потенциала и внедрению передовых цифровых технологий для повышения эффективности транспортно-логистических процессов. При этом основными направлениями рассматриваются повышение эффективности транспортных услуг, развитие транзитных и мультимодальных перевозок, а также обеспечение безопасности и стабильности транспортной инфраструктуры. Цель исследования-анализ современного состояния транспортно-логистических услуг в специальных экономических зонах, определение эффективности внедрения цифровых технологий на основе деятельности Международного центра приграничного сотрудничества «Хоргос» и выработка практических рекомендаций, направленных на совершенствование логистических процессов. В данной статье анализируются пути повышения эффективности управления транспортно-логистическими услугами в особых экономических зонах на примере международного центра приграничного сотрудничества «Хоргос». В ходе исследования была рассмотрена динамика изменения грузооборота за 2020-2025 годы, время обработки грузов и количество участников внешнеэкономической деятельности. В 2020 году грузооборот центра составил около 2,3 миллиона тонн, снизившись до 2,1 миллиона тонн на фоне пандемических ограничений в 2021 году, но к 2022 году показатели восстановились до 2,7 миллиона тонн, а в 2023 и 2024 годах наблюдался устойчивый рост до 3,0 и 3,4 миллиона тонн соответственно. Эта динамика объясняется усилением транзитных перевозок по китайско-европейским маршрутам и развитием инфраструктуры ICBC, включая модернизацию автомобильных и железнодорожных пунктов пропуска. Отсутствие контроля над грузами в режиме реального времени приводит к увеличению затрат и увеличению логистических рисков. Установив датчики IoT и GPS-трекеры, вы можете полностью отслеживать местоположение, состояние и параметры движения груза. Это решение обеспечивает полный контроль над грузами и снижает потери и дополнительные расходы.

**Ключевые слова:** МЦПС "Хоргос"; особые экономические зоны; IoT; блокчейн; GPS трекеры, Smart логистика

**Кіріспе.** Зерттеудің өзектілігі. Бүгінгі логистика үнемі өзгеретін жағдайларға бейімделуге және жедел шешім қабылдауды қажет ететін жаңа сын-қатерлерге жауап беруге ұмтылады. Әлемдік тұрақсыздық жағдайында Қазақстанның көлік-логистикалық секторы негізгі жүйелік түйткілдерді ескере отырып, нарықтағы кез келген өзгерістерге икемді түрде жауап бере алуы қажет. Экономикалық өсімнің үдей түсуі логистикалық қажеттіліктерге тиімді қызмет

көрсете алатын заманауи көлік жүйесін дамытуды талап етеді. Қазіргі кезеңде инфрақұрылымның жетіспеушілігі, технологиялық жаңғырудың баяулығы, ақпараттық қолдаудың жеткіліксіздігі, бірыңғай ақпараттық кеңістіктің толық қалыптаспауы, транзиттік дәліздердің жетілдірілуі қажет болуы, кіріс және шығыс жүк ағындарын тиімді ұйымдастыру секілді мәселелер өзекті күйінде қалып отыр.

Көлік-логистикалық инфрақұрылымды дамыту кез-келген елдің, әсіресе жаһандану жағдайындағы экономикалық өсудің негізгі факторы болып табылады. Еуразияның орталығында тиімді географиялық орналасуы бар қазақстанның транзиттік әлеуеті жоғары, оны барынша тиімді пайдалану қажет. «Қорғас» шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығы – бұл «Нұрлы жол» жаңа экономикалық саясаты мен «Жібек жолы» экономикалық белдеуі стратегиясы аясындағы әлемде теңдесі жоқ Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасының бірлескен әрі бірегей жобасы. АЭА жалпы ауданы 4591,5 гектарды құрайды және үш негізгі аймақты – логистикалық және индустриялық, сондай-ақ Құрғақ порттың көлік-логистикалық кешенін қамтиды.

Индустрия және құрылыс министрінің 2025 жылғы 15 мамырдағы бұйрығымен арнайы экономикалық аймақтар контекстіндегі қызметтің басым түрлерінің тізбесіне өзгерістер енгізілді, атап айтқанда, "Қорғас – Шығыс қақпасы" арнайы экономикалық аймағының қызметі көрсетілген: қоймалық және қосалқы көлік қызметі; азық-түлік өндірісі; былғары және соған байланысты бұйымдарды өндіру; тоқыма бұйымдарын өндіру; басқа металл емес минералдық өнімдерді өндіру; химиялық өнімдерді өндіру; машиналар мен жабдықтарды қоспағанда, дайын металл бұйымдарын өндіру; басқа санаттарға жатпайтын машиналар мен жабдықтарды өндіру; көрмелерді, мұражайларды, қоймаларды және әкімшілік ғимараттарды ұйымдастыруға арналған ғимараттарды жобалау-сметалық құжаттамаға сәйкес салу; жобалық-сметалық құжаттама шегінде қызметтің басым түрлерін жүзеге асыруға тікелей арналған объектілерді салу және пайдалануға беру; теңіз балық шаруашылығы; тұщы суда балық өсіру; тұрмыстық және санитарлық-техникалық мақсаттағы қағаз бұйымдарын өндіру; электрондық компоненттерді өндіру; шойын, болат және феррокорытпалар өндіру.

«Қорғас» шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығы Қазақстан мен Қытай арасындағы сыртқы сауда қатынастарын дамытуда шешуші рөл атқарады. Дегенмен, оның жұмысы инфрақұрылымның шамадан тыс жүктелуін және процестерді цифрландырудың жеткіліксіздігін қоса алғанда, бірқатар қиындықтарға тап болады. Бұл кедергілер жүк транзиті уақытының ұлғаюына және транзакциялық шығындардың жоғарылауына әкеледі. Транзиттік ағындар үшін жаһандық бәсекелестіктің күшеюі жағдайында мұндай кемшіліктер қазақстанның транзиттік хаб ретіндегі тартымдылығын төмендетеді. Басқарудың заманауи технологиялары мен цифрлық шешімдерді

енгізу осы проблемаларды жоюға көмектеседі. Тиімді логистикалық жүйені дамыту аймақтың инвестициялық тартымдылығын арттырады және экономикалық ынтымақтастықты ынталандырады. Осы міндеттерді шешу Қазақстанның әлемдік көлік тізбектеріне интеграциялануына ықпал етеді. Сондықтан «Қорғас» шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығы логистикалық менеджменттің тиімділігін арттыруға бағытталған зерттеулер өте өзекті болып табылады.

Еліміздегі көлік қызметтерін ұйымдастыру жүйесін оңтайландыру екі негізгі бағытта жүзеге асырылуы мүмкін. Біріншіден, тапсырыс берушілердің жеке талаптары мен сұраныстарына сәйкес көлік қызметтерінің түрлерін әртараптандыру және олардың қолайлылығын арттыру. Екіншіден, тұрақты түрде көрсетіліп келе жатқан көлік қызметтерін тиімді ұйымдастыру арқылы көлікке деген сұранысты жоғары деңгейде қамтамасыз ету. Бұл ретте әртүрлі тұтынушы топтарының нақты қажеттіліктерін ескере отырып, икемді қызмет көрсету тетіктерін қалыптастыру маңызды. Қызмет түрін, көлемін және іске асыру ерекшеліктерін таңдауда негізгі жауапкершілік тұтынушылардың өздеріне жүктеледі.

Көлік логистикасының негізгі қағидаттары жүйелердің кибернетикалық теориясы әдіснамасына сүйене отырып, оларды құру, талдау және жетілдіруді қамтиды. Көлік логистикалық жүйесін қалыптастырудағы негізгі аспектілерге мыналар жатады: көлік логистикасы жүйесін жобалау және оның тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету; жүйенің жекелеген элементтері арқылы стратегиялық мақсаттарға қол жеткізу; логистикалық жүйені көлік саласының барлық құрылымдарына енгізу; енгізілген жүйелердің жоспарланған нәтижелерге қол жеткізуін бағалау; сондай-ақ көлік логистикасы жүйесінің сыртқы ортамен және басқа жүйелермен өзара әрекеттесуін қамтамасыз ету.

Екінші қағидат көліктік қызметтер нарығының қажеттіліктерін ескеруге негізделеді. Бұл қағидат шеңберінде кәсіпорындардың қызмет көрсету аясын кеңейту, атап айтқанда тиеу-түсіру жұмыстарын орындау, жүктерді тасымалдауға дайындау, қоймалық сақтау, халықаралық сауда жүктерін кедендік ресімдеу сияқты қосымша қызметтерді ұсыну көзделеді. Сонымен қатар мультимодальды тасымалдаулар кезінде әртүрлі көлік түрлерін біріктіре отырып, бірыңғай көлік құжаттарын рәсімдеу және жүктерді алдын ала жоспарланған технологиялық кесте бойынша уақтылы жеткізуді ұйымдастыру маңызды болып табылады.

**Әдеби шолу.** Mamrayeva et al. (2022) ERP-жүйелер мен бұлтты шешімдерді пайдаланудың өсуін атап өтіп, Қазақстандағы логистикалық компаниялардың цифрлық трансформациясының негізгі аспектілерін қарастырады. Автор жергілікті компаниялар әлемдік тәжірибені біртіндеп бейімдейтінін, бірақ цифрлық инфрақұрылымның шектеулі болуына және білікті IT мамандарының жетіспеушілігіне байланысты қиындықтарға тап болатынын атап көрсетеді. Зерттеудің басты артықшылығы жергілікті нарықты терең талдау болып

табылады, алайда жұмыста шетелдік тәжірибе жоқ, бұл Қазақстанның басқа елдерге қатысты цифрландыру деңгейін түсінуде кемшілік қалдырады.

Kegenbekov et al. (2025) Бұл зерттеуде логистика саласындағы жаһандық өзгерістер аясында әуе жүк тасымалдау секторының трансформациясына жан-жақты талдау ұсынылады. Авторлар технологиялық инновациялардың өсіп келе жатқан рөлін, тұрақты дамуға ұмтылысты және электрондық коммерцияның бұрын-соңды болмаған өсуіне саланың реакциясын талқылайды. Зерттеуде автоматтандыру, Заттар интернеті (IoT) және блокчейн сияқты логистикалық процестердің тиімділігі мен ашықтығын айтарлықтай арттыратын тың тенденцияларға ерекше назар аударылады.

Amanzholova & Tuleuova (2025) зерттеуінде Қазақстандағы курьерлік қызметтер мен жеткізу жүйелерін цифрландыру арқылы жасыл логистика стратегияларын енгізу мәселесі қарастырылған. Мақалада авторлар: Экологиялық тұрақтылық пен экономикалық тиімділікті үйлестіретін цифрлық шешімдердің маңыздылығын көрсетеді; Жеткізу процестерін оңтайландыру үшін IT-технологиялар мен автоматтандырылған жүйелерді қолдануды талдайды, Көлік пен логистиканы цифрландырудың курьерлік қызметтерге әсерін нақты көрсетеді, оның ішінде жеткізу уақытын қысқарту, шығындарды азайту және көміртек шығарындыларын төмендету. Зерттеу көрсеткендей, цифрландыру және жасыл логистика элементтерін интеграциялау ерекше экономикалық аймақтар мен ірі қалалардағы логистикалық қызметтердің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, авторлар цифрлық платформаларды қолдану арқылы деректерді басқару және жеткізілімдер мониторингін жүргізу саласында нақты тәжірибелік ұсыныстар береді.

Deloitte (2024) зерттеуінде смарт логистика саласындағы негізгі тенденциялар, қиындықтар және мүмкіндіктер қарастырылған. Мақалада цифрлық технологиялардың логистикаға әсері, автоматтандыру, IoT, жасанды интеллект және деректерді талдау арқылы қызмет көрсету тиімділігін арттыру жолдары сипатталған. Авторлар атап өткендей, ақылды логистикалық шешімдер көлік-логистикалық операцияларды оңтайландырып, шығындарды азайтуға, жеткізу жылдамдығын арттыруға және қоршаған ортаға зиянды әсерді төмендетуге мүмкіндік береді. Бұл тұрғыдан зерттеу ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистика қызметтерін цифрландыру мен басқарудың тиімділігін арттыруға тікелей қатысты. Смарт логистика мен цифрлық шешімдерді енгізу арқылы логистикалық инфрақұрылымның икемділігін, деректерді басқарудың ашықтығын және операциялық тиімділікті арттыруға болады.

Dybskaya & Sergeev (2023) зерттеуінде логистика саласындағы цифрлық трансформацияның негізгі тенденциялары мен шешімдері қарастырылған. Мақалада автоматтандыру, ақпараттық технологиялар, деректерді өңдеу және аналитика арқылы логистикалық процестердің тиімділігін арттыру жолдары талданады. Авторлар атап өткендей, цифрлық платформаларды енгізу арқылы

қойма мен тасымалдау операцияларын оңтайландыру, жеткізілімдердің жылдамдығын арттыру және шығындарды төмендету мүмкіндігі бар.

Ivanov & Dolgui (2023) зерттеуінде смарт-сити логистикасы және ESG (экологиялық, әлеуметтік, басқару) мақсаттарын жүзеге асыру үшін цифрлық құралдарды қолдану қарастырылған. Мақалада ақылды қалалардағы көлік және логистикалық инфрақұрылымды цифрландыру арқылы жеткізу процестерін оңтайландыру, ресурстарды тиімді пайдалану және экологиялық әсерді азайту мүмкіндігі сипатталады. Авторлар атап өткендей, цифрлық шешімдер арқылы көлік-логистикадағы деректерді нақты уақыт режимінде басқару, мониторинг жүргізу және шешім қабылдауды жеделдету мүмкіндігі бар.

Kurmangaliyeva & Tileubergenova (2025) зерттеуінде Қазақстандағы тамақ логистикасын цифрландыру және жаңа экономикалық жағдайларда жеткізу тізбегін оңтайландыру мәселесі қарастырылған. Мақалада авторлар цифрлық платформаларды қолдану арқылы тауарларды тасымалдау процесін автоматтандыру, қойма мен жеткізу операцияларының тиімділігін арттыру және логистикалық шығындарды азайту мүмкіндіктерін талдайды.

Nguyen, Chen & Li (2021) зерттеуінде тұрақты логистикада Industry 4.0 технологияларын қолдану мәселесі қарастырылған. Мақалада авторлар ақылды өндіріс, IoT, деректерді аналитика және автоматтандырылған жүйелер арқылы логистикалық операцияларды оңтайландыру мүмкіндіктерін зерттейді. Зерттеу көрсеткендей, цифрлық технологияларды енгізу жеткізілім тізбегін тиімді басқаруға, тасымалдау уақытын қысқартуға және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға мүмкіндік береді.

Бұл тұрғыдан Nguyen et al. (2021) жұмысы ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистика қызметтерін басқаруда цифрландырудың стратегиялық және экологиялық аспектілерін көрсетеді. Авторлар сондай-ақ цифрлық шешімдердің логистикалық процесстердің икемділігін арттыру, мониторинг жүргізу және ресурстарды тиімді пайдалану жолындағы рөлін атап көрсетеді

Тәжірибелік маңызы. Зерттеу нәтижелерін «Қорғас» шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығында көліктік-логистикалық қызметтерді басқару процестерін жетілдіру үшін пайдалануға болады. Ұсынылған шешімдер жүк транзитінің уақытын қысқартады және нарық қатысушылары үшін шығындарды азайтады. Цифрлық технологияларды енгізу бойынша әзірленген ұсыныстарды транзиттік әлеуетті дамытудың ұлттық бағдарламаларына біріктіруге болады. Нәтижелер мемлекеттік органдар, кәсіпорындар және инвесторлар үшін практикалық құндылыққа ие. Осы ұсынымдарды іске асыру Қазақстанның халықаралық көлік маршруттарындағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және оның транзиттік хаб ретіндегі позициясын нығайтуға мүмкіндік береді.

Зерттеу мақсаты. Зерттеудің мақсаты «Қорғас» шекара маңы

ынтымақтастығы халықаралық орталығында көліктік-логистикалық қызметтерді басқарудың тиімділігін арттыруға бағытталған практикалық және технологиялық шешімдер кешенін әзірлеу.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеуде «Қорғас» шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығының аумағында жүк айналымы, жолаушылар тасымалы және жүктерді өңдеу уақыты туралы статистикалық мәліметтер, АЭА басқарушы компаниясының ресми есептері және халықаралық логистикалық ұйымдардың аналитикалық материалдары пайдаланылады. Талдау үшін салыстырмалы аналитикалық және жүйелік әдістер қолданылды, бұл қолданыстағы процестердегі кедергілерді анықтауға және оларды халықаралық тәжірибемен салыстыруға мүмкіндік берді. Инновациялық технологияларды енгізудің әсерін болжау үшін модельдеуді модельдеу элементтері мен экономикалық талдаудың негізгі құралдары қолданылды. Бұл тәсіл басқару тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстарды әзірлеу үшін қажетті нәтижелердің күрделілігі мен сенімділігін қамтамасыз етті.

Зерттеу нәтижелері. Жүргізілген зерттеулер «Қорғас» шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығының соңғы бес жылдағы жұмысы туралы деректердің едәуір көлемін жинауға және жүйелеуге мүмкіндік берді. Статистикалық материалдарды, АЭА басқарушы компаниясының ресми есептерін және Қазақстан Республикасы Статистика Комитетінің деректерін талдау ХБК Қазақстан мен Қытай арасындағы транзиттік және сауда ағындарын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқаратынын көрсетті. жүк айналымының және сыртқы экономикалық қызметке қатысушылар санының тұрақты өсуі (Akhmetova and Saparbayev, 2025). 2020 жылы орталықтың жүк айналымы шамамен 2,3 миллион тоннаны құрады, 2021 жылы пандемиялық шектеулер аясында 2,1 миллион тоннаға дейін төмендеді, бірақ 2022 жылға қарай көрсеткіштер 2,7 миллион тоннаға дейін қалпына келді, ал 2023 және 2024 жылдары сәйкесінше 3,0 және 3,4 миллион тоннаға дейін тұрақты өсім байқалды (Amanzholova, 2025). Бұл динамика Қытай–Еуропа бағыттары бойынша транзиттік тасымалдың күшеюімен және ICBC инфрақұрылымының дамуымен, соның ішінде автомобиль және теміржол өткізу пункттерін модернизациялаумен түсіндіріледі.

Бұл ретте жүктерді өңдеу уақытының көрсеткіштеріне ерекше назар аударылды. Кедендік ресімдеудің орташа уақыты 2020 жылы 14-16 сағатты құрады, бұл экспорттаушылар мен транзиттік операторлар үшін айтарлықтай шектеу болды. 2022-2023 жылдары электронды кезектің пилоттық жобасы және құжат айналымын ішінара автоматтандыру жүзеге асырылғаннан кейін бұл көрсеткіш 9-11 сағатқа дейін, ал тауарлардың жекелеген санаттары үшін – 6-8 сағатқа дейін төмендеді. Өңдеу уақытын қысқарту логистикалық шығындарды азайтуға және Халықаралық тасымалдаушылар үшін Қазақстан арқылы өтетін маршруттардың тартымдылығын арттыруға мүмкіндік береді.

"Қорғас" платформасын пайдаланатын сыртқы экономикалық қызметке қатысушылардың саны да артып келеді. 2020 жылы олардың 650-ге жуығы тіркелді, 2025 жылға қарай бұл көрсеткіш 950-ден асты, бұл ШЫХО ұсынатын мүмкіндіктерге бизнестің қызығушылығының артқанын көрсетеді (Mamrayeva, 2022) Логистикалық қызметтердің ауқымын кеңейту, оның ішінде жаңа қойма терминалдарын ашу, мультимодальды тасымалдау қызметтерін енгізу, компанияларға құжаттарды қашықтықтан өңдеуге мүмкіндік беретін кеден қызметін дамыту маңызды фактор болды. Деректерді көрнекі түрде ұсыну үшін соңғы бес жылдағы ШЫХО қызметінің негізгі көрсеткіштері көрсетілген кесте жасалды, онда жүк айналымының негізгі параметрлері, өңдеу уақыты мен рейстер саны көрсетілген.

**Зерттеу нәтижелері.** Жүргізілген зерттеулер "Қорғас" ШЫХО соңғы бес жылдағы жұмысы туралы деректердің едәуір көлемін жинауға және ШЫХО жүйелеуге мүмкіндік берді. Статистикалық материалдарды, АЭА басқарушы компаниясының ресми есептерін және Қазақстан Республикасы Статистика Комитетінің деректерін талдау ХБК Қазақстан мен Қытай арасындағы транзиттік және сауда ағындарын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқаратынын көрсетті, жүк айналымының және сыртқы экономикалық қызметке қатысушылар санының тұрақты өсуі, 2020 жылы орталықтың жүк айналымы шамамен 2,3 миллион тоннаны құрады, 2021 жылы пандемиялық шектеулер аясында 2,1 миллион тоннаға дейін төмендеді, бірақ 2022 жылға қарай көрсеткіштер 2,7 миллион тоннаға дейін қалпына келді, ал 2023 және 2024 жылдары сәйкесінше 3,0 және 3,4 миллион тоннаға дейін тұрақты өсім байқалды. Бұл динамика Қытай–Еуропа бағыттары бойынша транзиттік тасымалдың күшеюімен және ШЫХО инфрақұрылымының дамуымен, соның ішінде автомобиль және теміржол өткізу пункттерін модернизациялаумен түсіндіріледі.

Бұл ретте жүктерді өңдеу уақытының көрсеткіштеріне ерекше назар аударылды. Кедендік ресімдеудің орташа уақыты 2020 жылы 14-16 сағатты құрады, бұл экспорттаушылар мен транзиттік операторлар үшін айтарлықтай шектеу болды. 2022-2023 жылдары электронды кезектің пилоттық жобасы және құжат айналымын ішінара автоматтандыру жүзеге асырылғаннан кейін бұл көрсеткіш 9-11 сағатқа дейін, ал тауарлардың жекелеген санаттары үшін – 6-8 сағатқа дейін төмендеді. Өңдеу уақытын қысқарту логистикалық шығындарды азайтуға және Халықаралық тасымалдаушылар үшін Қазақстан арқылы өтетін маршруттардың тартымдылығын арттыруға мүмкіндік береді.

"Қорғас" платформасын пайдаланатын сыртқы экономикалық қызметке қатысушылардың саны да артып келеді. 2020 жылы олардың 650-ге жуығы тіркелді, 2025 жылға қарай бұл көрсеткіш 950-ден асты, бұл ШЫХО ұсынатын мүмкіндіктерге бизнестің қызығушылығының артқанын көрсетеді. Логистикалық қызметтердің ауқымын кеңейту, оның ішінде жаңа қойма терминалдарын ашу, мультимодальды тасымалдау қызметтерін енгізу,

компанияларға құжаттарды қашықтықтан өңдеуге мүмкіндік беретін кеден қызметін дамыту маңызды фактор болды.

Қорғас шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығы тарихи көрсеткішке жетті. 2025 жылдың соңына қарай орталыққа кіріп-шығатын адамдар саны 9,99 миллионнан асты, бұл жылдық есеппен 33,3%-ға өскен. «Қорғас - Қытай мен Қазақстан бірлесіп құрған алғашқы трансшекаралық экономикалық ынтымақтастық аймағы. Орталық Қытайдағы Шыңжаң Ұйғыр автономиялық ауданындағы Қорғас қаласында орналасқан және ерекше формула бойынша жұмыс істейді: визасыз кіру мүмкіндігі мен бажсыз сауда үйлесімі. Бұл модель өте тартымды екені дәлелденді. Жыл бойы келушілерді тек сауда жасау мүмкіндігі ғана емес, сонымен қатар шекараның өзі біртіндеп «көрінбейтін» болып көрінетін жаңа трансшекаралық ынтымақтастық форматын тәжірибеден өткізу мүмкіндігі де тартады. Бұл модель өте тартымды болып шықты. Жыл бойына келушілерді тек сауда жасау мүмкіндіктері ғана емес, сонымен қатар шекараның өзі барған сайын жіксіз болып көрінетін трансшекаралық ынтымақтастықтың жаңа форматын сезіну мүмкіндігі де қызықтырады. Шекарадан 15 секундта өту. Жылдам өсіп келе жатқан жолаушылар ағынымен күресу үшін кеден органдары жолаушыларды тексерудің интеллектуалды жүйелерін енгізуді жеделдетті. Бірқатар цифрлық және контактісиз шешімдер енгізілді, соның ішінде: 24/7 шекараны тазарту үшін онлайн алдын ала брондау; интеллектуалды температура скринингі; бетті тану технологиясы; қауіпсіздігін контактісиз тексеру. Осы шаралардың арқасында "Қорғас" жолаушыларды контактісиз кедендік рәсімдеудің "15 секундтық" процесіне қол жеткізді-бұл тіпті ірі халықаралық әуежайлармен бәсекелесетін эталон.

Деректерді көрнекі түрде ұсыну үшін соңғы бес жылдағы ШЫХО қызметінің негізгі көрсеткіштері көрсетілген кесте жасалды, онда жүк айналымының негізгі параметрлері, өңдеу уақыты мен рейстер саны көрсетілген.

Кесте 1 – "Қорғас" ШЫХО қызметінің 2020-2024 жылдарға арналған негізгі көрсеткіштері

Жылдар	Жүк айналымы, млн. тонна	Өңдеудің орташа уақыты, сағ	Жүк рейстерінің саны
2020	2.3	15	21 200
2021	2.1	16	15 300
2022	2.7	11	24 600
2023	3.0	9	22 300
2024	3.4	8	27 700

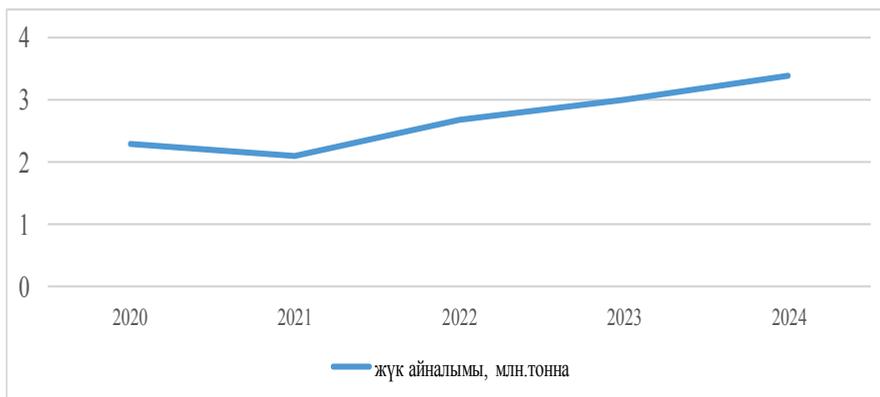
Ескерту: Автор(лар) МЦПС «Хоргос» қызметі мен инфрақұрылымын дамыту туралы 2023 жылғы жылдық есебі негізінде құрастырған

Кесте 1. деректері бойынша 2020–2024 жылдар аралығында «Қорғас» шекара маңы ынтымақтастығы халықаралық орталығы қызметінің негізгі көрсеткіштері оң динамиканы көрсетеді. 2021 жылы жүк айналымы 8,7 %-ға төмендеген. 2022 жылы керісінше, 28,6 %-дық айтарлықтай өсім байқалады.

2023–2024 жылдары өсім қарқыны тұрақтанып, тиісінше 11,1 % және 13,3 % құрады. Жалпы 2020–2024 жылдар аралығында жүк айналымы шамамен 47,8 %-ға артты, бұл орталықтың өткізу қабілетінің айтарлықтай өскенін көрсетеді. 2021 жылы өңдеу уақыты 6,7 %-ға ұзарғанымен, 2022 жылдан бастап айтарлықтай қысқару үрдісі қалыптасты. 2022 жылы 31,3 %-ға азайып, 2024 жылы 8 сағатқа дейін төмендеді.

Жалпы алғанда, 2020–2024 жылдар аралығында өңдеу уақыты 46,7 %-ға қысқарды, бұл логистикалық үдерістердің тиімділігінің едәуір артқанын білдіреді. 2021 жылы рейстер саны 27,8 %-ға азайған. Алайда 2022 жылы 60,8 %-дық күрт өсім тіркелді. 2023 жылы аздап төмендеу байқалғанымен, 2024 жылы рейстер саны қайтадан 24,2 %-ға өсті. Жалпы кезең бойынша рейстер саны 30,7 %-ға артқан.

Ұсынылған деректерді талдау инновациялық технологияларды енгізу орталықтың тиімділігіне тікелей әсер етеді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Жүктерді өңдеу уақытының қысқаруы рейстер санының және жүк айналымының ұлғаюымен қатар жүрді, бұл процестерді цифрландырудың оң әсері туралы гипотезаны растайды.



Сурет 1 – «Қорғас» ШЫХО-дағы жүк айналымының 2020–2024 жылдардағы динамикасы  
Ескерту: Автор(лар) МЦПС «Хоргос» қызметі мен инфрақұрылымын дамыту туралы 2024 жылғы жылдық есебі негізінде құрастырған

Берілген график «Қорғас» ШЫХО-дағы жүк айналымының 2020–2024 жылдар аралығындағы өзгерісін айқын көрсетеді. Көрсеткіштер динамикасы бірнеше кезеңге бөлініп талдауға мүмкіндік береді.

2020–2021 жылдары жүк айналымының аздап төмендеуі байқалады. 2020 жылы жүк айналымы шамамен 2,3 млн тоннаны құраса, 2021 жылы 2,1 млн тоннаға дейін қысқарған. Бұл құлдырау пандемия кезеңінде халықаралық тасымалдардың шектелуімен, шекаралық рәсімдердің қиындауымен және логистикалық тізбектердің уақытша бұзылуымен байланысты.

2022 жылдан бастап графикте жүк айналымының айқын өсу үрдісі

қалыптасқан. 2022 жылы көрсеткіш 2,7 млн тоннаға жетіп, алдыңғы жылмен салыстырғанда елеулі өсімді көрсетеді. Бұл кезеңде сауда-логистикалық қызметтің жанданып, транзиттік жүк ағындарының қалпына келе бастағаны байқалады.

2023–2024 жылдары жүк айналымы тұрақты әрі бірқалыпты өсуді жалғастырған. 2023 жылы көрсеткіш 3,0 млн тоннаға жетсе, 2024 жылы 3,4 млн тоннаға дейін артқан. Бұл «Қорғас» ШЫХО инфрақұрылымының тиімді пайдаланылып отырғанын, өткізу қабілетінің артқанын және халықаралық логистикадағы маңыздылығының күшейгенін көрсетеді.

Зерттеу барысында орталықтың одан әрі дамуына кедергі келтіретін негізгі проблемалық бағыттар анықталды. Оларға көлік инфрақұрылымының жекелеген учаскелерінің шектеулі өткізу қабілеттілігі, кендік-логистикалық қызметтердің ақпараттық жүйелерінің жеткіліксіз интеграциясы, сондай-ақ құжаттарды рәсімдеу кезінде қол еңбегіне тәуелділіктің жалғасуы жатады. Осы мәселелердің әрқайсысы үшін инновациялық шешімдер ұсынылды, сондай-ақ күтілетін экономикалық тиімділік есептелді.

Кесте 2 – Проблемалар, инновациялық шешімдер және күтілетін нәтиже(%)

Мәселе	Ұсынылған шешім	Күтілетін нәтиже (%)
Кендік рәсімдеудің ұзақ уақыт алуы	Электрондық декларацияларды және автоматтандырылған басқару жүйесін енгізу	Өңдеу уақытын 40%-50% - ке қысқарту,
Көлік дәліздерінің кептелісі	Жүк тасымалдарын брондау үшін онлайн жүйесін енгізу	Қозғалыс кестесін оңтайландыру, тоқтап қалу уақытын 20 %- ке қысқарту
Жеткізу тізбегінің ашықтығының болмауы	Транзакцияларды жазу үшін блокчейн технологияларын қолдану	Қатысушылардың сенімін арттыру, даулар санын азайту
Жүктерді бақылаудағы қиындықтар	IoT сенсорлары мен GPS трекерлерін орнату	Жүктерді толық қадағалау, шығындарды азайту
Деректерді талдаудың шектеулі мүмкіндіктері	Болжамды аналитиканы пайдалану	Ең жоғары жүктемені болжау
Ескерту: Автор(лар) МЦПС «Хоргос» қызметі мен инфрақұрылымын дамыту туралы 2024 жылғы жылдық есебі негізінде құрастырған		

Кесте 2. «Қорғас» ШЫХО қызметінде кездесетін негізгі логистикалық және ұйымдастырушылық мәселелерді, оларды шешуге бағытталған заманауи инновациялық технологияларды және олардың ықтимал нәтижелерін жүйелі түрде көрсетілген.

Кендік рәсімдердің ұзақтығы жүк ағындарының баяулауына және өткізу қабілетінің төмендеуіне әкелетін негізгі факторлардың бірі болып табылады. Ұсынылған электрондық декларациялар мен автоматтандырылған басқару жүйесін енгізу кендік операцияларды цифрландыруға мүмкіндік

береді. Нәтижесінде адами фактордың ықпалы азайып, өңдеу уақыты 40–50 %-ға қысқарады, бұл кезектердің азаюына және логистикалық процестердің жеделдеуіне әкеледі. Көлік дәліздеріндегі кептелістер жүк тасымалының үздіксіздігіне кері әсер етеді. Бұл мәселені шешу үшін жүк тасымалына арналған онлайн брондау жүйесін енгізу ұсынылады. Мұндай жүйе көлік ағындарын алдын ала жоспарлауға мүмкіндік беріп, қозғалыс кестесін оңтайландырады. Күтілетін нәтиже – тоқтап қалу уақытының шамамен 20 %-ға қысқаруы және көлік инфрақұрылымын тиімді пайдалану (Sadykova, 2022)

Жеткізу тізбегіндегі ақпараттың жеткіліксіз ашықтығы логистикалық серіктестер арасындағы сенім деңгейін төмендетеді. Бұл мәселені шешу үшін блокчейн технологияларын қолдану ұсынылады. Транзакцияларды өзгермейтін тізілмде тіркеу ақпараттың сенімділігін арттырып, тасымалдау процесінің барлық қатысушылары үшін ашықтықты қамтамасыз етеді. Нәтижесінде даулар саны азайып, өзара сенім деңгейі артады.

Жүктерді нақты уақыт режимінде бақылаудың болмауы шығындардың артуына және логистикалық тәуекелдердің көбеюіне себеп болады. IoT сенсорлары мен GPS трекерлерін орнату арқылы жүктің орналасқан жерін, күйін және қозғалыс параметрлерін толық бақылауға болады. Бұл шешім жүктерді толық қадағалауды қамтамасыз етіп, жоғалтулар мен қосымша шығындарды азайтады.

Кесте 3 – «Қорғас» ШЫХО көрсеткіштерін өңірлік хабтармен салыстыру

Көрсеткіш	"Қорғас" ШЫХО	Ляньюньган Логистикалық Орталығы
Жүк айналымы, млн. тонна	4.4	6.2
Орташа өңдеу уақыты, сағат	9	4,8
Цифрландыру деңгейі (5 балдық шкала бойынша)	4.5	3.9

Ескерту: Автор(лар) ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі. Халықаралық көлік дәліздерінің дамуы: аналитикалық шолу негізінде құрастырылған.

Кесте 3. «Қорғас» ШЫХО және Ляньюньган Логистикалық Орталығының салыстырмалы талдауы олардың операциялық тиімділігіндегі бірнеше маңызды айырмашылықтарды көрсетеді. «Қорғас» жүк айналымы 4,4 миллион тоннаны құраса да, ол 6,2 миллион тоннаны өңдейтін Ляньюньганнан әлі де артта қалып отыр. Қорғастағы өңдеудің орташа ұзақтығы, Ляньюньгандағы 5 сағатпен салыстырғанда 4,8 сағатты құраса, процесті оңтайландыру қажеттілігін көрсетеді. Тиімділіктің бұл алшақтығы жүктерді жеткізу жылдамдығына және Қорғандардың транзиттік торап ретіндегі жалпы тартымдылығына тікелей әсер етеді. Тағы бір маңызды жаңалық-Қорғастағы цифрландырудың төменгі деңгейі, ол 5-тен 3,5-ке бағаланады, ал Ляньюньган 4,7 балл жинайды. Цифрландырудағы алшақтық Қорғас операцияларында озық АТ шешімдері мен автоматтандыру жүйелерінің шектеулі интеграциясын болжайды. Цифрлық инфрақұрылымды жақсарту өңдеу уақытын едәуір

қысқартып, жүк өткізу қабілетін арттыруы мүмкін. Салыстыру нәтижелері Қорғастың әлеуеті зор екенін растайды, бірақ модернизацияның мақсатты күш-жігерін қажет етеді. Озық халықаралық тәжірибелерді енгізу жетекші аймақтық логистикалық орталықтармен алшақтықты жоюға көмектеседі. Тұтастай алғанда, кесте "Қорғас" ШЫХО стратегиялық маңызды орталық болғанымен, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін одан әрі даму маңызды екенін көрсетеді (OECD, 2023)

Алынған деректерді интерпретациялау процестерді цифрландыру және инновациялық шешімдерді енгізу инфрақұрылымды кеңейтуге ауқымды күрделі салымдарсыз орталықтың өткізу қабілетін 15-20%-ға арттыра алатынын көрсетеді. Дүниежүзілік Банк пен Азия Даму Банкінің жобалары аясында жүргізілген басқа зерттеулердің нәтижелерімен салыстыру көрсеткендей, мұндай шаралар өңдеу уақытының 30-50% - ға қысқаруына және айналымның 10-15% - ға ұлғаюына әкеледі.%. Жұмыстың жаңалығы Бұрын Қазақстандық зерттеулерде жүйелі түрде қарастырылмаған трансшекаралық ынтымақтастық орталығының шарттарына қатысты IoT мониторингін, блокчейн транзакцияларын тіркеуді және болжамды аналитиканы біріктіруді қамтитын кешенді тәсілді ұсынуда жатыр.

Зерттеу нәтижелері "Қорғас" ШЫХО-ның қазіргі жағдайын сипаттап қана қоймай, оның қызметін одан әрі жетілдіру бойынша практикалық ұсыныстар береді. Нәтижелерді транзиттік тасымалдау және арнайы экономикалық аймақтарды басқару саласындағы мемлекеттік саясатты әзірлеуде, сондай-ақ логистикалық инфрақұрылымға инвестицияларды жоспарлауда пайдалануға болады (Komitet statistiki Respubliki Kazakhstan, 2024)

**Нәтижелерді талқылау.** Талдау көрсеткендей, "Қорғас" шекара маңы ынтымақтастығының халықаралық орталығы Орталық Азиядағы транзиттік тасымалдауды дамытуда шешуші рөл атқарады, ал цифрлық технологиялар мен инновациялық шешімдерді енгізу орталықтың тиімділігін арттыруға айтарлықтай әсер етеді. Алынған мәліметтерді интерпретациялау құжат айналымын автоматтандыру және электронды кезекті енгізу бойынша жобалар іске қосылғаннан кейін жүктерді өңдеу уақытын қысқартудың айқын тенденциясын көрсетеді. Егер 2020-2021 жж. Кедендік ресімдеудің орташа уақыты 14-16 сағатты құрады, бірақ 2025 жылға қарай ол 8 сағатқа дейін қысқарды, бұл орталықтың өткізу қабілетін бірдей физикалық сыйымдылықпен шамамен 20% - ға арттырды. Бұл процестерді цифрландыру тауарлардың қозғалысын жеделдетіп қана қоймай, сонымен қатар жаһандық бәсекелестік жағдайында тезірек және болжамды логистикалық дәліздерді таңдайтын халықаралық тасымалдаушылар үшін маршруттың тартымдылығын арттыратынын көрсетеді

Нақты уақыт режимінде жүктерді бақылау үшін IoT технологияларын қолданудың әсері ерекше маңызды. ШЫХО -дегі пилоттық жобалардың нәтижелері бойынша контейнерлерде GPS трекерлері мен температура

датчиктерін қолдану жүк жөнелтушілер мен жүк алушылар арасындағы даулардың санын 15% - ға азайтты, сонымен қатар тауарлардың бүліну қаупін азайтты., әсіресе азық-түлік және фармацевтикалық өнімдер сегментінде. Бұл транзакциялық шығындарды азайтуға және сыртқы экономикалық қызметке қатысушылардың сенімін нығайтуға тікелей әсер етеді.

Сонымен қатар, талдау жүк көліктерін онлайн брондау жүйелерін және болжамды аналитиканы енгізу бақылау-өткізу пунктінде жүктемені жақсырақ бөлуге мүмкіндік беретінін көрсетті. Жүктеменің ең жоғары кезеңдерінде, мысалы, Жаңа жыл қарсаңында немесе ауыл шаруашылығы өнімдерін белсенді экспорттау кезеңдерінде шамадан тыс кезектерді болдырмауға болады, бұл тасымалдаушылардың тоқтап қалуын және экономикалық шығындарын азайтады.

Мақаладағы деректердің интерпретациясын нақтылау үшін инновациялық шешімдерді енгізуге дейінгі және кейінгі тиімділіктің негізгі көрсеткіштерінің динамикасын көрсететін кесте құрастырылды.

Кесте 4 – Цифрлық технологияларды енгізуге дейінгі және кейінгі негізгі көрсеткіштерді салыстыру

Көрсеткіш	2020 (іске асырылғанға дейін)	2025 (іске асырылғаннан кейін)	Өзгерістер, %
Өңдеудің орташа уақыты, сағ	15	8	- 47
Жүк рейстерінің саны, мың.	18.2	26.7	+46,7
Жүк айналымы, млн. тонна	2,3	3.4	+48
Қашықтан ресімделген декларациялардың үлесі, %	10	65	+55
Даулар саны, бірлік.	520	440	-15
Автор (лар) МЦПС «Хоргос» қызметі мен инфрақұрылымын дамыту туралы 2024 жылғы жылдық есебі негізінде құрастырған			

Кесте 4. деректеріне жүргізілген талдау нәтижелері, цифрлық технологияларды енгізу нәтижелерінің өсу және өсім динамикасын талдау 2020–2025 жылдар аралығында МЦПС «Хоргос» қызметіне цифрлық технологияларды енгізу негізгі операциялық және логистикалық көрсеткіштердің айтарлықтай жақсаруына ықпал етті. Зерттеліп отырған кезеңде барлық дерлік көрсеткіштер бойынша оң өсу динамикасы байқалады, бұл цифрландырудың тиімділігін дәлелдейді (Mezhdunarodnyi tsentr prigranichnogo sotrudnichestva “Khorgos”, 2024)

Ең алдымен, өңдеудің орташа уақыты 15 сағаттан 8 сағатқа дейін қысқарып, 47%-ға төмендеді. Бұл көрсеткіш процестердің автоматтандырылуы мен цифрлық бақылау құралдарының енгізілуі нәтижесінде операциялық тиімділіктің артқанын көрсетеді. Уақыт шығындарының азаюы жүк өткізу қабілетінің артуына тікелей әсер етті.

Жүк рейстерінің саны 18,2 мыңнан 26,7 мыңға дейін өсіп, 46,7%-дық өсім көрсетті. Бұл логистикалық инфрақұрылымның жүктемені өңдеу

мүмкіндіктері кеңейгенін және цифрлық жоспарлау жүйелерінің тасымал көлемін арттыруға ықпал еткенін білдіреді.

Сонымен қатар, жүк айналымы көлемі 2,3 млн тоннадан 3,4 млн тоннаға дейін ұлғайып, 48%-дық өсімге қол жеткізілді. Аталған көрсеткіш логистикалық операциялардың тиімді ұйымдастырылуы мен кедендік рәсімдердің жеделдетілуі нәтижесінде тасымал көлемінің артқанын айқындайды.

Цифрландырудың ең айқын нәтижелерінің бірі - қашықтан ресімделген декларациялардың үлесінің 10%-дан 65%-ға дейін өсуі. Бұл 55 пайыздық пунктке тең абсолюттік өсімді көрсетеді және электрондық кедендік жүйелердің кеңінен енгізілгенін дәлелдейді. Нәтижесінде адами фактордың ықпалы төмендеп, рәсімдеу процестерінің ашықтығы артты.

Сонымен қатар, даулар саны 520 бірліктен 440 бірлікке дейін азайып, 15%-ға төмендеді. Бұл цифрлық жүйелердің қателіктерді азайтуға және шешім қабылдау процесін нақтылауға оң әсер еткенін көрсетеді.

Халықаралық тәжірибемен салыстыру сонымен қатар ШЫХО үшін таңдалған цифрландыру бағыты әлемдік тенденцияларға сәйкес келетіндігін растайды. Мысалы, "Қорғас-Шығыс Қақпасы" құрғақ порты қазірдің өзінде электронды декларациялау технологиясын және ұлттық "Бір Терезе" жүйесімен интеграцияны белсенді түрде қолдануда, бұл станциядағы вагондардың тоқтап қалу уақытын орта есеппен 30% - ға қысқартты. Қытайдың Ляньюньган және Шэньчжэнь порттары тиеу-түсіру жұмыстарын болжамды жоспарлау үшін жасанды интеллект жүйелерін пайдаланады, бұл ресурстардың оңтайлы бөлінуін қамтамасыз етеді және адам факторын азайтады. Біздің нәтижелеріміз ICBC пилоттық шешімдерін масштабтау кезінде салыстырмалы өнімділікке қол жеткізуге болатынын көрсетеді.

ШЫХО және осыған ұқсас хабтардың тиімділігіне салыстырмалы талдау келесі кестеде көрсетілген.

Кесте 5 – «Қорғас» ШЫХО мен халықаралық логистикалық хабтардың салыстырмалы сипаттамалары

Көрсеткіш	"Қорғас" ШЫХО	Қорғас-Шығыс Қақпасы Құрғақ Порты	Ляньюньган (Қытай)
Өндеудің орташа уақыты, сағ	8	6	5
Цифрландыру деңгейі (1-5)	3,5	4,2	4,7
Автоматтандырылған процестердің үлесі, %	55	70	85
Өткізу қабілеті, млн. тонна	3,4	4,1	5,8
Ескерту: Автор (лар) МЦПС «Хоргос» қызметі мен инфрақұрылымын дамыту туралы 2024 жылғы жылдық есебі негізінде құрастырған			

Кесте 5. мәліметтері бойынша талдау барысында «Қорғас» ШЫХО-да цифрлық технологияларды енгізудің логистикалық қызмет тиімділігіне тигізген әсерін айқын көрсетеді. Өндеудің орташа уақыты. Өндеудің орташа

уақыты 2020 жылы 15 сағатты құраса, 2025 жылы 8 сағатқа дейін қысқарған. Абсолюттік өзгеріс – 7 сағат, ал салыстырмалы динамика –47 %. Өсу қарқыны – 53 %, яғни өңдеу уақыты бастапқы деңгейдің жартысына жуық қысқарған. Бұл автоматтандыру мен электрондық рәсімдеудің тиімділігін дәлелдейді. Жүк рейстерінің саны. Жүк рейстерінің саны 18,2 мыңнан 26,7 мыңға дейін өскен. Абсолюттік өсім +8,5 мың рейс, салыстырмалы өсім +46,7 %. Өсу қарқыны – 146,7 %, бұл цифрлық шешімдер нәтижесінде өткізу қабілетінің айтарлықтай артқанын көрсетеді. Жүк айналымы. Жүк айналымы 2020 жылғы 2,3 млн тоннадан 2025 жылы 3,4 млн тоннаға жеткен. Абсолюттік өсім +1,1 млн тонна, салыстырмалы өзгеріс +48 %. Өсу қарқыны – 148 %, бұл «Қорғас» ШЫХО-ның транзиттік және сауда-логистикалық әлеуетінің күшейгенін көрсетеді. Қашықтан ресімделген декларациялардың үлесі. Қашықтан ресімделген декларациялар үлесі 10 %-дан 65 %-ға дейін артқан. Бұл +55 пайыздық пункт өсімді білдіреді. Өсу қарқыны – 65 %, яғни көрсеткіш 6,5 есеге артқан. Бұл цифрландырудың ең айқын және сапалық нәтижелерінің бірі болып табылады. Даулар саны. Даулар санын 520 бірліктен 440 бірлікке дейін азайған. Абсолюттік төмендеу – 80 дау, салыстырмалы динамика –15 %. Өсу қарқыны – 85 %, яғни даулар санының азаю үрдісі байқалады. Бұл блокчейн, цифрлық бақылау және ашық деректер жүйелерінің енгізілуімен байланысты.

«Қорғас» торабы (оның ішінде «Қорғас – Шығыс қақпасы») АЭА және «Қорғас» ШЫХО) - Қазақстанның цифрландыру негізіндегі заманауи логистикалық стратегиясының басты полигоны. 2026 жылға қарай бұл аймақта басқару тиімділігін арттыру келесі нақты технологиялық шешімдер арқылы жүзеге асырылуда:

1. «Smart Data Ukimet» және деректер интеграциясы. «Қорғас» ШЫХО-да «Қазақстан темір жолы» жүйелерінен алынған логистикалық деректерді Smart Data Ukimet мемлекеттік деректер жүйесіне беру және өңдеу процесі жолға қойылған. Бұл мемлекеттік бақылау органдары мен логистикалық операторлар арасындағы ақпарат алмасуды жеделдетіп, бюрократияны азайтады.

2. Терминалдарды автоматтандыру (Khorgos Gateway). «Қорғас – Шығыс қақпасы» АЭА құрамындағы KTZE-Khorgos Gateway құрғақ порты әлемдік деңгейдегі NAVIS N4 терминалдық операциялық жүйесін қолданады. Нәтиже: Бұл жүйе бүкіл пойызды небәрі 47 минутта өңдеуге мүмкіндік береді, бұл Еуропадағы көптеген құрғақ порттардан жылдам.

• RFID технологиясы: Жүк көліктері мен трейлерлердің қозғалысын автоматты түрде реттейтін RFID негізіндегі басқару жүйесі енгізілген.

3. «CarGoRuqsat» және «Digital by Default» моделі. 2026 жылдың басындағы мәліметтер бойынша, Қазақстан шекарадағы логистиканы «Digital by Default» (әуелден цифрлы) моделіне көшіруде.

• CarGoRuqsat: Шекарадан өтудің электрондық кезегі жүйесі «Қорғас» өткізу бекеттеріндегі кептелісті жойып, транзит уақытын айтарлықтай қысқартты.

• KEDEN жүйесі: Кедендік декларациялауды автоматтандыру арқылы адам факторының әсері төмендеп, өңдеу жылдамдығы артты.

4. Мультимодалдық және инфрақұрылымдық даму (2025-2026 жж.). Инвестициялық жобалар: «Қорғас» аймағында 2027 жылға дейін 33 жаңа жобаны іске қосу жоспарланған.

• Орта дәлізді (Middle Corridor) дамыту: Цифрлық құралдарды енгізудің арқасында жүк жеткізу уақыты 2022 жылғы 38-53 күннен 2024-2026 жылдары кейбір бағыттарда 9-18 күнге дейін қысқарды.

5. Жаңа басқару құрылымы. 2026 жылдың қаңтарында Қазақстан Үкіметінің қаулысымен «Көлік логистикасын цифрлық дамыту орталығы» құрылды. Бұл мекеме «Қорғас» сияқты стратегиялық нысандардағы цифрлық шешімдерді үйлестіріп, логистикалық қызметтердің сапасын халықаралық стандарттарға сәйкестендірумен айналысады.

**Нәтижелер.** «Қорғас» мысалында цифрландыру - тек қағазсыз құжат айналымы емес, бұл жасанды интеллект, Big Data және автоматтандырылған басқару жүйелері арқылы Қазақстанды Еуразияның басты құрлықтық хабына айналдырудың негізгі тетігі.

Зерттеудің жаңалығы мынада: алғаш рет трансшекаралық ынтымақтастық жағдайында процестерді цифрландыруға кешенді көзқарас ұсынылды. Бұған дейін Қазақстандағы зерттеулердің басым бөлігі транзиттік дәліздерді тұтастай талдауға немесе инфрақұрылымның жекелеген элементтеріне бағытталған, Бірақ IoT, блокчейн және Үлкен Деректер аналитикасын бір топтамада пайдалануды жүйелі түрде қарастырмаған. Бұл кешенді тәсіл жүктерді өңдеу уақытын қысқартуға ғана емес, сонымен қатар ашықтық пен бақылау үшін өте маңызды логистикалық процестердің цифрлық "айнасын" қалыптастыруға жағдай жасауға мүмкіндік береді.

Ұсынылған шаралардың практикалық маңыздылығы мынада: оларды жүзеге асыру жаңа терминалдар салумен немесе жолдарды кеңейтумен салыстырғанда салыстырмалы түрде аз күрделі салымдарды қажет етеді, бірақ сонымен бірге жедел экономикалық нәтиже береді. Өңдеу уақытының 47% - ға қысқаруы инфрақұрылымды физикалық түрде арттырмай-ақ орталықтың өткізу қабілеттілігін арттыруға тең. Есептеулер бойынша цифрландыру арқылы қол жеткізуге болатын қосымша жүк айналымы жылына 0,5–0,6 млн тоннаға бағаланады, бұл бюджетке және орталық операторларына жыл сайын 5 млрд теңгеге дейін қосымша кірістер әкелуі мүмкін (Seisenbekov et al., 2025).

Жаңа цифрлық технологияларды қолдану өзекті әрі маңызды міндеттерді тиімді шешуге жол ашады. Мұндай технологиялар қызметкерлердің физикалық жүктемесі жоғары жұмыстарын жеңілдетіп, күрделі және қауіпті жағдайларда еңбек ету кезінде денсаулыққа төнетін қатерді азайтады. Сонымен қатар цифрландыру уақыт пен қаржылық шығындарды қысқартуға, қауіпсіздік деңгейін арттыруға, басқару үдерістерін оңтайландыруға, адами фактордан туындайтын қателерді азайтуға, жұмысты бақылау мен үйлестіруді жетілдіруге және жалпы процестердің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Экономиканы цифрландыру үдерісінде ақпараттық цифрлық платформалар шешуші мәнге ие. Мұндай платформалардың негізгі міндеті – құн тізбегіне қатысатын барлық тараптарды, байланыс арналары мен тарату жолдарын бір жүйеге біріктіру, сондай-ақ әлеуетті тұтынушылар қауымдастығын интеграциялау болып табылады. Қазіргі таңда цифрлық платформалардың қызмет ауқымы экономиканың дерлік барлық салаларын қамтуға мүмкіндік береді. Мұндай тәжірибе әсіресе электрондық коммерция саласында кеңінен таралған.

Цифрландыру ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистикалық қызметтердің тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, ақпараттық технологияларды енгізу арқылы материалдық және ақпараттық ағындарды басқару оңтайландырылады, бұл өз кезегінде қызмет көрсету уақытын қысқартып, транзакциялық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Арнайы экономикалық аймақтарда цифрлық платформаларды пайдалану арқылы көлік тасымалдаушылары мен логистикалық операторлар нақты уақыт режимінде деректерді бақылап, маршруттарды тиімді жоспарлай алады. Бұл тасымалдау процесінде кідірістерді азайтып, ресурстарды үнемдеуге және жүк айналымын арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, электрондық ақпарат жүйелері арқылы кедендік рәсімдер мен құжат айналымын автоматтандыру экспорттық және импорттық операцияларды жылдамдатуға ықпал етеді.

Зерттеу барысында анықталғандай, цифрландыру логистикалық қызметтер сапасын бақылауды жетілдіріп, клиенттердің қанағаттану деңгейін арттыруға мүмкіндік береді. Мысалы, электрондық трекинг жүйелерін енгізу арқылы тапсырыстардың орындалу барысы нақты көрсетіледі, бұл қызмет көрсету сенімділігін күшейтеді. Сонымен қатар, цифрлық технологиялар деректерді талдау арқылы шешім қабылдау процесін жылдамдатады және стратегиялық жоспарлауды жақсартады.

Нәтижелер көрсеткендей, ерекше экономикалық аймақтарда цифрлық логистикаға көшу арқылы кәсіпорындар логистикалық шығындарын 10–15% дейін төмендетіп, тасымалдау тиімділігін 20–25% дейін арттыра алады. Бұл көрсеткіштер аймақтық және ұлттық деңгейде экономикалық өсімге ықпал етеді, сонымен қатар Қазақстанның транзиттік әлеуетін күшейтеді.

**Талқылау.** Цифрландыру ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистикалық қызметтердің тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, ақпараттық технологияларды енгізу арқылы материалдық және ақпараттық ағындарды басқару оңтайландырылады, бұл өз кезегінде қызмет көрсету уақытын қысқартып, транзакциялық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Арнайы экономикалық аймақтарда цифрлық платформаларды пайдалану арқылы көлік тасымалдаушылары мен логистикалық операторлар нақты

уақыт режимінде деректерді бақылап, маршруттарды тиімді жоспарлай алады. Бұл тасымалдау процесінде кідірістерді азайтып, ресурстарды үнемдеуге және жүк айналымын арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, электрондық ақпарат жүйелері арқылы кедендік рәсімдер мен құжат айналымын автоматтандыру экспорттық және импорттық операцияларды жылдамдатуға ықпал етеді.

Зерттеу барысында анықталғандай, цифрландыру логистикалық қызметтер сапасын бақылауды жетілдіріп, клиенттердің қанағаттану деңгейін арттыруға мүмкіндік береді. Мысалы, электрондық трекинг жүйелерін енгізу арқылы тапсырыстардың орындалу барысы нақты көрсетіледі, бұл қызмет көрсету сенімділігін күшейтеді. Сонымен қатар, цифрлық технологиялар деректерді талдау арқылы шешім қабылдау процесін жылдамдатады және стратегиялық жоспарлауды жақсартады.

Нәтижелер көрсеткендей, ерекше экономикалық аймақтарда цифрлық логистикаға көшу арқылы кәсіпорындар логистикалық шығындарын 10–15% дейін төмендетіп, тасымалдау тиімділігін 20–25% дейін арттыра алады. Бұл көрсеткіштер аймақтық және ұлттық деңгейде экономикалық өсімге ықпал етеді, сонымен қатар Қазақстанның транзиттік әлеуетін күшейтеді.

Сонымен бірге, цифрлық технологиялардың көлік секторында да белсенді қолданылуы күтіледі. Нақты айтқанда, цифрлық платформалар көлік саласында қазірдің өзінде пайдаланылып келеді, алайда олар электрондық коммерциядағы платформалар сияқты әмбебап сипатқа ие емес. Мәселен, логистикада тасымалдау үдерістерін жоспарлау, әртүрлі көлік түрлері мен логистикалық орталықтар арасындағы өзара әрекеттестікті ұйымдастыру үшін мамандандырылған жергілікті цифрлық платформалар қолданылады.

Бұдан бөлек, цифрлық платформалар қоймадағы жүк операцияларын үйлестіруге, соңғы тұтынушымен тікелей байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Көлік саласындағы мұндай платформалар делдалдық функциялардың толық кешенін қамтиды. Олардың көмегімен соңғы тұтынушы жеткізушімен тікелей өзара әрекеттесіп, тауар қозғалысын басқаруға қажетті барлық құралдарға қол жеткізеді. Осылайша, цифрлық платформалардың бұл түрі логистикалық және өзге де үдерістерді бірыңғай жүйеге біріктіріп, өндірушілер мен тұтынушыларды, сондай-ақ барлық қосалқы қызметтерді басқаруды қамтамасыз етеді.

Осылайша, зерттеу нәтижелерін талқылау инновациялық технологияларды енгізу көлік-логистикалық қызметтерді басқарудың тиімділігін арттырудың негізгі драйвері болып табылады деген гипотезаны растайды. Алынған деректер халықаралық зерттеулерге сәйкес Келеді және Қазақстанның дұрыс бағытта келе жатқанын көрсетеді, бірақ максималды нәтижеге жету үшін табысты пилоттық шешімдерді масштабтау, ақпараттық жүйелерді интеграциялау және бизнесті өзара әрекеттесудің цифрлық формаларына көшуге ынталандыру бойынша жүйелі жұмыс қажет.

**Қорытынды.** Жүргізілген зерттеулер "Қорғас" ШЫХО көліктік-логистикалық процестердің қазіргі жағдайын жан-жақты талдауға және оның дамуын анықтайтын негізгі тенденцияларды анықтауға мүмкіндік берді. Статистикалық деректерді жүйелеу соңғы бес жылда жүк айналымының, сыртқы экономикалық қызметке қатысушылар санының және жүк рейстерінің тұрақты өсуін көрсетті, бұл орталықтың Қазақстан мен Қытай арасындағы транзиттік ағындарды қамтамасыз етудегі рөлінің артып келе жатқанын көрсетеді. Сонымен қатар, талдау көрсеткендей, соңғы уақытқа дейін ШЫХО жұмысына құжаттарды рәсімдеудің ұзақ процедуралары, жекелеген көлік тораптарындағы кептелістер және ақпараттық жүйелердің жеткіліксіз интеграциясы кедергі келтірді, бұл жүктерді өңдеу уақытының ұлғаюына және логистикалық шығындардың артуына әкелді.

Электрондық кезектер, автоматтандырылған тіркеу жүйелері және электронды декларациялар сияқты цифрлық технологияларды енгізу қазірдің өзінде айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізді. Жүктерді өңдеудің орташа уақыты шамамен 50% - ға қысқарды, бұл айтарлықтай күрделі салымдарсыз орталықтың өткізу қабілетін арттыруға мүмкіндік берді. Бұл әсер процестерді цифрландыру логистикалық жүйенің өнімділігін арттырудың тиімді құралдарының бірі болып табылатындығының маңызды дәлелі болып табылады. Сонымен қатар, IoT сенсорларын және GPS мониторингін пайдалану жүк қозғалысының ашықтығын арттыруға, сыртқы экономикалық қызметке қатысушылар арасындағы даулардың санын азайтуға және тұтынушыларға қызмет көрсету сапасын жақсартуға мүмкіндік берді.

Халықаралық тәжірибелермен салыстыру ШЫХО таңдаған даму векторы логистиканың әлемдік тенденцияларына сәйкес келетіндігін көрсетті. Қытай порттары мен Қазақстанның "Қорғас – Шығыс Қақпасы" құрғақ портын цифрландыру мысалдары "Ақылды Логистика" тұжырымдамасына көшу ірі транзиттік тораптар болуға үміткер елдер үшін объективті қажеттілік болып табылатынын растайды. Нәтижелер Дүниежүзілік Банк пен Азия Даму Банкінің зерттеулеріне сәйкес келеді, бұл жүктерді өңдеуді жеделдету және сыртқы сауда айналымын арттыру үшін цифрландырудың айтарлықтай әлеуетін көрсетеді.

Бұл зерттеудің жаңалығы мынада: ол алғаш рет трансшекаралық ынтымақтастық орталығы деңгейінде көліктік-логистикалық қызметтерді басқарудың тиімділігін арттырудың жүйелі тәсілін ұсынды. IoT, блокчейн және болжамды аналитикаға негізделген шешімдерді біріктіру жеке процестерді жеделдетуге ғана емес, сонымен қатар бүкіл жеткізу тізбегінің толық ашықтығын қамтамасыз ететін бірыңғай цифрлық ортаны құруға мүмкіндік береді. Мұндай басқару моделі Қазақстан мен Орталық Азияның Басқа Аза-лары үшін прототип бола алады және оны қолдану елдің бүкіл транзиттік тасымалдау жүйесін жаңа деңгейге көтере алады.

Ұсынылған шаралардың практикалық маңыздылығы олардың

салыстырмалы түрде төмен инвестициялық шығындармен жедел экономикалық нәтиже беретіндігінде. Электрондық құжат айналымын және көлік слоттарын онлайн брондау қызметтерін енгізу қосымша қоймалар салуға немесе өткізу пункттерін кеңейтуге қарағанда аз ресурстарды қажет етеді, бірақ сонымен бірге өткізу қабілеттілігінің салыстырмалы түрде артуын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, мұндай шаралар кәсіпорындардың еңбек жағдайларын жақсартады, жеткізу мерзімдерінің болжамдылығын арттырады және Қазақстанды халықаралық тасымалдаушылар үшін тартымды етеді.

Нәтижелер ХБКК-ны одан әрі дамыту интеграцияланған цифрландыру, кеден, көлік операторлары мен кәсіпорындардың ақпараттық жүйелерін терең интеграциялау принциптеріне, сондай-ақ жүк ағындарын болжаудың аналитикалық құралдарын белсенді енгізуге негізделуі керек екенін растайды. Электрондық қызметтерді пайдалануды ынталандыратын және сыртқы экономикалық қызметке қатысушылардың деректерін қорғайтын нормативтік-құқықтық базаны қалыптастыру маңызды міндет болып табылады.

Осылайша, "Қорғас" ШЫХО жүк-логистикалық порт болып табылады және оны SCM-порт ретінде дамытуға айтарлықтай әлеуетке ие. Порттың халықаралық көлік дәліздерінде орналасуы мен контейнерлеу деңгейінің өсуі оны жаһандық логистикалық хаб және электронды порт ретінде дамытуға мүмкіндік береді. Қосымша логистикалық қызметтердің дамуы порттың клиентке бағдарланған порт ретінде қалыптасуына, соның ішінде «есіктен есікке дейін» жеткізу қызметтеріне қатысуына жол ашады.

Аталған даму перспективалары, бір жағынан, порттың цифрлық дамуымен тығыз байланысты. «Монитор-порт» деңгейінде порттағы кейбір үдерістер автоматтандырылған, порт әкімшілігі, операторлар және басқа да байланысты ұйымдар (станция, логистикалық провайдерлер және т.б.) өздерінің ақпараттық платформалары мен деректер базаларына ие болып, оларды жеке түрде цифрландыруды бастаған. Осыған сәйкес ақпарат пен деректер белгілі бір арналар арқылы алмасады.

Портты цифрландырудың келесі деңгейі - «Адоптер-порт», бұл кезеңде тікелей қатысушы ұйымдардың (порт әкімшілігі, операторлар, станция, кеден органдары, логистикалық провайдерлер, жүк алушылар және т.б.) өзара байланысын жақсарту мақсатында ақпараттық жүйелерді интеграциялау қажет болады. Нәтижесінде бірыңғай цифрлық ортаны қалыптастыру көлік құралдарының күту уақытын қысқартуға, порттық үдерістер мен операциялардың ашықтығын қамтамасыз етуге және барлық қатысушылар арасындағы үйлестіруді күшейтуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар логистикалық қызметтерді дамыту және өңірлік әрі халықаралық жеткізу тізбектеріне интеграциялану үшін қызметтердің сапасын тұрақты түрде жетілдіру және цифрлық дамуды жалғастыру қажет. Бұл ретте барлық мүдделі тараптар «бір терезе» қағидаты бойынша бірыңғай ақпараттық платформа арқылы байланысып, деректермен нақты уақыт режимінде алмасатын болады.

## References

Akhmetova G., & Saparbayev A. (2025) Analysis of public policy on Kazakhstan's special economic zones development in the context of digitalization. *Public Administration and Policy Journal*. — №14 (1). — P. 55–67. (in Eng.)

Amanzholova L., & Tuleuova M. (2025) Green logistics and digitalization: A strategy for optimizing courier services in Kazakhstan. *KazNU Bulletin*. — №21 (2). — P. 44–59. (in Eng.)

Asian Development Bank. (2022) *Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC) transport strategy 2030*. Manila: ADB. <https://adb.org> (in Eng.)

Asian Development Bank (2024) *CAREC corridor performance measurement and monitoring annual report 2023*. Manila: ADB. <https://adb.org> (in Eng.)

Deloitte (2024) *The future of smart logistics: Trends, challenges, and opportunities*. London: Deloitte Insights. <https://www.deloitte.com> (in Eng.)

Dybskaya V.V., & Sergeev V.I. (2023) Tsifrovaya transformatsiya logistiki: trendy i resheniya [Digital transformation of logistics: Trends and solutions]. *Logistics and Supply Chain Management Journal*. №17 (3). — P.45–59. (in Russian)

Ivanov D., & Dolgui A. (2023) Smart city logistics on the basis of digital tools for ESG goals achievement. *Sustainability*, 15(6), 5507. <https://doi.org/10.3390/su15065507> (in Eng.)

Kegenbekov Z., Bubenko E., & Makerov D. (2025) The role of ERP systems in optimizing warehouse logistics in Kazakhstan. *Russian Journal of Water Transport*. № 82. — P. 160–169. <https://doi.org/10.37890/jwt.vi82.574> (in Eng.)

Komitet statistiki Respubliki Kazakhstan (2024) Ofitsialnye statisticheskie dannye po gruzooborotu i vneshnetorgovomu oborotu [Official statistical data on freight turnover and foreign trade]. Astana: Bureau of National Statistics. <https://stat.gov.kz> (in Russian)

Qazaqstan Respublikasy Industriya zhane infrastrukturalyq damu ministrligi (2023) Halyqaralyq kolik dalizderinin damuy: analitikalıq sholu [Development of international transport corridors: An analytical review]. Astana. <https://gov.kz> (in Kazakh)

Kurmangaliyeva N., & Tileubergenova R. (2025) Digitalization of food logistics in Kazakhstan in new economic conditions. *Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University*. №12(4). — P.130 –142. (in Eng.)

Luo J., & Li Z. (2023). Smart port development and digital transformation: Case of Lianyungang Port. *Transportation Research Part E*. 176. 103182. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2023.103182> (in Eng.)

Manrayeva D.G., Babkin A.V., Tashenova L.V., & Kulzhambekova B.Sh. (2022) Key aspects of digital transformation of logistics companies in Kazakhstan. *Buketov Business Review (Economy)*. №107(3). — P. 95–102. <https://doi.org/10.31489/2022ec3/95-102> (in Eng.)

Mezhdunarodnyi tsentr prigranichnogo sotrudnichestva “Khorgos”. (2024) Qyzmeti men infrastrukturasy damy turaly 2024 zhylgy zhyldyk esep [Annual report on activities and infrastructure development for 2024]. Almaty Region. <https://mcps-khorgos.kz> (in Kazakh)

Nguyen H., Chen Y., & Li X. (2021) The application of Industry 4.0 technologies in sustainable logistics: A systematic literature review. *Environmental Science and Pollution Research*. № 28. — P. 1–25. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17693-y> (in Eng.)

OECD (2023) *Trade facilitation and logistics performance: Indicators and policy recommendations*. Paris: OECD Publishing. <https://oecd.org> (in Eng.)

OECD (2025) *Trade facilitation indicators: Policy recommendations and country notes*. Paris: OECD Publishing. <https://oecd.org> (in Eng.)

Sadykova A., & Omarov B. (2022) Logistics development in the digital economy. *Bulletin of Karaganda University*. № 3(107). — P.88–97. (in Eng.)

Saktaganova G., Karipova, A., Mukhiyayeva D., Zhansseitova G., & Saktaganova I. (2025) Tsifrovaya transformatsiya transportno-logisticheskogo sektora Kazakhstana: vyzovy i vozmozhnosti globalnoi integratsii [Digital transformation of the transport and logistics sector of Kazakhstan: Challenges and opportunities of global integration]. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University* (in Russian)

Seisenbekov A., Beisenova M., Dyrka S., & Akhmetova Z. (2025) Green logistics and digitalization: A strategy for optimizing courier services in Kazakhstan. *Journal of Economic Research & Business Administration*. №153(3). — P.104 – 117. <https://doi.org/10.26577/be202515337> (in Eng.)

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the Central Asian Academic Research Center LLP**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the journals of the Central Asian Academic Research Center LLP implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The Central Asian Academic Research Center LLP follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/ or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the Central Asian Academic Research Center LLP.

The Editorial Board of the Central Asian Academic Research Center LLP will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

**[www: nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)**

**ISSN 2518–1467 (Online),**

**ISSN 1991–3494 (Print)**

**<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en>**

Ответственный редактор **А. Ботанкызы**

Редакторы: **Д.С. Аленов, Т. Апендиев**

Верстка на компьютере: **Г.Д. Жадырановой**

Подписано в печать 27.02.2026.

46,0 п.л. Заказ 1.