

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF  
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№2  
2026**

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



CENTRAL ASIAN ACADEMIC  
RESEARCH CENTER



# SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

## 2 (420)

*March – April 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>Aitimbaev A., Issayev M., Apendiyev T.</b> Scientific and methodological opportunities for using archival materials in teaching the history of Kazakhstan in higher education institutions.....	19
<b>Akhmetova G., Kabdusheva A., Mussina A.</b> A quantitative study on university students' academic writing challenges and learning needs.....	40
<b>Akhmetova Zh.A., Nurgali S., Nurmetova D.</b> Pedagogical foundations of using digital resources in teaching academic writing.....	57
<b>Bekbolat Zh., Zholmakhanova A., Yildirim S.</b> Theoretical foundations of teaching M. Shokai's letters through a research-based approach.....	72
<b>Berdenkulova A.Zh., Zhandavletova R.B., Nazarova G.A.</b> A pedagogical model for improving educational quality through the "comfortable school - society - university" partnership.....	88
<b>Duisenova G., Shyndaliyev N., Shadiyev R.</b> Comparative analysis of traditional and virtualized programming education.....	104
<b>Yeskendirova A., Kassenova N., Nogoyev Y.</b> Comparative analysis of texts created by AI and texts developed using quantization technology.....	121
<b>Zhanysbekova Sh., Nurmakhanova Zh., Akasheva A.</b> Actual problems of the formation of pragmatic competence: research based on the results of content analysis.....	136
<b>Zulpykhar Zh.E., Kapanova D.E., Zhilmagambetova R.Z.</b> Modern resources and technologies as a foundation for the development of teachers' professional competencies.....	153
<b>Isaeva A., Ananyeva S.</b> Axiological interpretation of the Kazakhstan theme in the works of K. Paustovsky: methodological approaches to teaching at the university.....	172
<b>Kabzhalelov K.R., Korganbayeva Zh.K., Nurakhmetova A.R.</b> Developing critical thinking through modern chatbots in chemistry education.....	190
<b>Kazhenova Zh.S., Kydyralina L.M., Rakhmatullina Z.T.</b> Problems of developing students' engineering skills.....	208

<b>Kaldarova A., Vasquez M., Kulgildinova T.</b> Developing students' profession-oriented speaking skills through ChatGPT.....	229
<b>Kapbarova G.Sh., Gundogdu A., Baidalieva E.A.</b> History teaching methodology: theoretical and practical foundations of the competency-based approach.....	243
<b>Kozhakhanova L., Amirova A.</b> Prospects for developing media literacy among primary school students.....	260
<b>Kuzhagulova G., Sydykova R., Smailova M</b> Features of education of national values in visually impaired students through Kazakh lyric songs.....	278
<b>Markhmadova Zh.K., Kassymova G.K., Okenova B.</b> Pedagogical aspects of developing and assessing the digital competence of pedagogy-psychologists.....	297
<b>Mateyeva M., Yeralin K., Burkitbaev T.</b> Training future teachers of artistic work for art-historical regional studies.....	318
<b>Makhanov N., Nishanova K.</b> Development of students' cognitive competencies through museum-based education: evidence from South Kazakhstan.....	333
<b>Myrzagereikyzy G., Yermekova Zh.K., Aldzhambekova G.T.</b> The use of action research in preparing future physics teachers for the development of functional literacy of students.....	348
<b>Reginbayeva N., Nametkulova F.</b> Methodological foundations of professionally-oriented physics education based on STEM education for future air transport specialists.....	365
<b>Serikbayeva N., Orynbekova A., Tuyakova U.</b> Methodology for developing digital competence of educational psychologists in modern education.....	385
<b>Toiganbekova M.E., Kazhigalieva G.A.</b> Aspects of creation and specification of educational texts for increasing the effectiveness of training.....	409
<b>Shegebayeva G., Zhumasheva T., Nurbekova S.</b> Prerequisites for the preparation of future educators for the creation of a health-educational environment based on nutriscology.....	422
<b>Shishov S.E., Iovbak A.S., Verko Y.A.</b> Integrated modular physics experiment as a means of organizing students' experimental activities in secondary school.....	443

## ECONOMICS

<b>Abdimoldayeva A., Madysheva A., Zhunussova G.</b> Transformation of logistics cost accounting in the agro-industrial complex under digitalization.....	461
<b>Abuova Zh., Duiskenova R., Kadyrbekova D.</b> The concept of sustainable development of the hotel business based on digital transformation and environmental management.....	479
<b>Amantay Mukhit, Kanabekova M., Oralbayeva Zh.</b> Digitalization as a driver of Kazakhstan's economic growth: econometric analysis and structural effects.....	494
<b>Ashim N., Dzhrauova K., Kushenova M.</b> Improving the management of agricultural subsidies: Kyzylorda region.....	511
<b>Assemova R., Abdibekov S., Aitbayeva D.</b> Energy efficiency and innovation in agriculture: empirical evidence from Southern Kazakhstan.....	535
<b>Assanova Zh., Baimukhanova S., Konysbaeva G.</b> Environmental accounting, ESG reporting and digitalization: impact on cost reduction and sustainable development.....	554
<b>Baigelova A., Sadykova Zh., Epanchintseva S.</b> Industrial economy transformation in Kazakhstan: structural shifts, digitalization and productivity growth.....	571
<b>Beisekova Zh., Mutaliyeva A., Kunshigarova L.</b> Transformation of entrepreneurial activity in Kazakhstan in 2000–2025.....	590
<b>Beisenbayeva A., Kambarov B., Samenova N.</b> Development of small and medium-sized enterprises in Almaty: ecosystem factors and structural dynamics.....	611
<b>Bekisheva A., Beketova K., Dorohova N.</b> Human resource management practices and employee perceptions in Kazakhstan's civil service.....	629
<b>Bissenbayeva S., Kireyeva A., Zhumaxanova K.</b> Digitalization, government support and innovation activity: evidence from regional analysis in Kazakhstan.....	646
<b>Em O.L., Kim D.</b> Features of risk management in collective investment.....	665

<b>Ibrayeva A., Kenesheva G., Arynova Zh.</b> Qualification mismatch in the labour market of an industrial region: a conceptual model and measurement mechanism.....	684
<b>Juman J., Mukhtarova K.S., Liao Z.</b> The modern model of China's economic cooperation with Central Asian countries.....	701
<b>Karakulova A., Bakirbekova A., Zhangirova R.</b> Improving the efficiency of digital transformation of agricultural enterprises: an empirical analysis of Kostanay region.....	718
<b>Kuralbayeva A.Sh., Issayeva G.K., Zhussipova E.E.</b> Energy-saving technologies in irrigated agriculture of Southern Kazakhstan: economic and environmental effects.....	734
<b>Naimanova Zh., Bakirbekova A., Kuralbayeva R.</b> Digital inequality and agricultural productivity: evidence from Southern Kazakhstan....	749
<b>Nartbayeva A., Dadabayeva D., Altuntas G.</b> Economic resilience of single-industry towns in Kazakhstan: a dynamic analysis of socio-economic indicators.....	767
<b>Nurlanuly A., Petrovčíková K., Shalbolova U.Zh.</b> Comparative analysis of aviation market development models in Kazakhstan and Slovakia.....	785
<b>Nyshanbayeva U., Moldashbayeva L., Urazbayeva Z.</b> Accounting and valuation of investment projects in digital tourism: an integrated approach.....	801
<b>Shegir G., Kerimova U., Kabi Sh.</b> The transition of the agro-industrial complex of the Almaty region to the production of value-added products.....	819
<b>Shiganbayeva N., Razakova D., Orlowska R.</b> Trade turnover between China and Kazakhstan in the context of contemporary analytical studies: factors, challenges, and risks.....	840
<b>Tuzubekova M., Zhunusova A., Kadirova N.</b> Analysis of SME support incentives in the manufacturing industry of the Republic of Kazakhstan.....	857
<b>Yeraliyeva Ya., Ruziyeva E., Alimbekova B.</b> Trend and structure of research on digital financial literacy: bibliometric approach.....	877
<b>Zhassan G., Taibek Zh., Imanova G.</b> Climate risk management in the banking sector: ESG-based global and Kazakhstani experience.....	891

## МАЗМҰНЫ

### ПЕДАГОГИКА

<b>Айтимбаев А.Т., Исаев М.С., Апендиев Т.А.</b> Қазақстан тарихын жоғары оқу орындарында оқытуда архив материалдарын пайдаланудың ғылыми-әдістемелік мүмкіндіктері (1920–1950 жж. Оңтүстік Қазақстандағы саяси қуғын-сүргін құрбандары тағдырлары негізінде).....	19
<b>Ахметова Г.С., Кабдушева А.Б., Мусина А.Б.</b> Университет студенттерінің академиялық жазылымдағы қиындықтары мен оқу қажеттіліктеріне арналған сандық зерттеу.....	40
<b>Ахметова Ж.А., Нұрғали С., Нурметова Д.</b> Академиялық жазуды оқытуда сандық ресурстарды пайдаланудың педагогикалық негіздері.....	57
<b>Бекболат Ж.Н., Жолмаханова А.Б., Сейфуллах Йылдырым</b> Мұстафа Шоқай хаттарын зерттеушілік әдіс арқылы оқытудың теориялық негіздері.....	72
<b>Берденкулова А.Ж., Жандавлетова Р.Б., Назарова Г.А.</b> «Жайлы мектеп – қоғам – университет» серіктестігі негізінде білім сапасын арттырудың педагогикалық моделі.....	88
<b>Ескендірова А.А., Касенова Н.Б., Ногоев Ю.Я.</b> ЖИ арқылы жасалған мәтіндер мен кванттау технологиясы арқылы әзірленген мәтіндердің салыстырмалы талдауы.....	104
<b>Жанысбекова Ш., Нурмаханова Ж., Акашева Ә.</b> Прагматикалық құзіреттілікті қалыптастырудың өзекті мәселелері: контент-анализ нәтижелері бойынша зерттеу.....	121
<b>Дүйсенова Г.А., Шындалиев Н.Т., Шадиев Р.Н.</b> Дәстүрлі және виртуалды бағдарламалау білімінің салыстырмалы талдауы.....	136
<b>Зулпыхар Ж.Е., Капанова Д.Е., Жилмагамбетова Р.З.</b> Педагогтердің кәсіби құзыреттілігін дамытудың негізі ретінде қазіргі заманғы ресурстар мен технологиялар.....	153
<b>Исаева А.А., Ананьева С.В.</b> К. Паустовский шығармашылығындағы Қазақстан тақырыбының аксиологиялық интерпретациясы: жоғары оқу орнында оқытудың әдіснамалық тәсілдері.....	172
<b>Кабжалелов К.Р., Қорғанбаева Ж.Қ., Нурахметова А.Р.</b> Химияны оқыту барысында заманауи чат-боттар арқылы сыни ойлауды дамыту.....	190

<b>Каженова Ж.С., Қыдыралина Л.М., Рахматулина З.Т.</b> Оқушылардың инженерлік дағдыларын дамыту мәселелері.....	208
<b>Калдарова А.К., Васкес М.А., Кульгильдинова Т.А.</b> Студенттердің кәсіби-бағдарланған айтылым дағдыларын ChatGPT арқылы дамыту.....	229
<b>Капбарова Г.Ш., Гюндогду А., Байдалиева Э.А.</b> Тарихты оқыту әдістемесі: құзыреттілікке негізделген тәсілді қолданудың теориялық және практикалық негіздері.....	243
<b>Кожыханова Л., Амирова А.</b> Бастауыш сынып оқушыларының медиасауаттылығын дамыту перспективалары.....	260
<b>Кужагулова Г.Е., Сыдыкова Р.Ш., Смаилова М.С.</b> Көру қабілеті бұзылған білім алушыларды қазақтың лирикалық әндері арқылы ұлттық құндылықтарға тәрбиелеудің ерекшеліктері.....	278
<b>Мархмадова Ж.Қ., Касымова Г.К., Өкенова Б.</b> Педагог-психологтың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру және бағалаудың педагогикалық аспектілері.....	297
<b>Матеева М.А., Ералин Қ., Буркитбаев Т.</b> Болашақ көркем еңбек мұғалімдерін өнертанымдық өлкетануға даярлау.....	318
<b>Маханов Н., Нишанова К.</b> Музейлік білім беру негізінде оқушылардың танымдық құзыреттіліктерін дамыту (Оңтүстік Қазақстан мысалында).....	333
<b>Мырзагерейқызы Г., Еркекова Ж.К., Алджамбекова Г.Т.</b> Болашақ физика мұғалімдерін оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға даярлауда action research пайдалану.....	348
<b>Регинбаева Н.А., Наметкулова Ф.Д.</b> Болашақ әуе транспорты мамандарына физиканы STEM білім беру негізінде кәсіби-бағдарлы оқытудың әдістемелік негіздері.....	365
<b>Серикбаева Н.Б., Орынбекова А.С., Туякова У.Ж.</b> Қазіргі білім беруде педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту әдістемесі.....	385
<b>Тойғанбекова М.Е., Қажығалиева Г.А.</b> Оқытудың тиімділігін арттыру үшін оқу мәтіндерін құру және нақтылау аспектілері.....	409

**Шегебаева Г.У., Жумашева Т.С., Нурбекова С.М.**

Болашақ тәрбиешілерді нутрициология негізінде денсаулық сақтау-білім беру ортасын құруға дайындаудың алғышарттары.....422

**Шишов С.Е., Иовбак А.С., Верко Е.А.**

Орта мектепте оқушылардың эксперименталдық қызметін ұйымдастыру құралы ретінде интеграцияланған модульді физика эксперименті.....443

**ЭКОНОМИКА****Абдимолдаева А., Мадышева А., Жунусова Г.**

Цифрландыру жағдайында агроөнеркәсіптік кешендегі логистикалық шығындар есебін қайта құру.....461

**Абуова Ж., Дүйсеннова Р., Кадырбекова Д.**

Цифрлық трансформация және экологиялық басқару негізіндегі қонақ үй бизнесінің тұрақты даму тұжырымдамасы.....479

**Әшім Н., Джрауова К., Кушенова М.**

Ауылшаруашылығы субсидияларын басқаруды жетілдіру: Қызылорда облысы...494.

**Мұхит Амантай, Кенабекова М., Оралбаева Ж.**

Цифрландыру Қазақстанның экономикалық өсуінің драйвері ретінде: эконометрикалық талдау және құрылымдық әсерлер.....511

**Асемова Р., Абдибеков С., Айтбаева Д.**

Ауылшаруашылығындағы энергия тиімділігі және инновациялар: Оңтүстік Қазақстан бойынша эмпирикалық дәлелдер.....535

**Асанова Ж., Баймуханова С., Қонысбаева Г.**

Экологиялық есеп, ESG-есептілік және цифрландыру: шығындарды төмендетуге және орнықты дамуға әсері.....554

**Байгелова А., Садыкова Ж., Епанчинцева С.**

Қазақстандағы өнеркәсіп экономикасының трансформациясы: құрылымдық өзгерістер, цифрландыру және өнімділіктің өсуі.....571

**Бейсекова Ж., Муталиева А., Куншигарова Л.**

2000–2025 жылдары Қазақстандағы кәсіпкерлік қызметтің трансформациясы.....590

**Бейсенбаева А., Қамбаров Б., Саменова Н.**

Алматыда шағын және орта кәсіпкерлікті дамыту: экожүйелік факторлар және құрылымдық динамика.....611

**Бекишева А., Бекетова К., Дорохова Н.**

Қазақстанның мемлекеттік қызметіндегі адам ресурстарын басқару тәжірибелері және қызметкерлердің қабылдауы.....629

**Бисенбаева С., Киреева А., Жұмаксанова К.**

Цифрландыру, мемлекеттік қолдау және инновациялық белсенділік:  
Қазақстан өңірлерінің талдауы.....646

**Эм О.Л., Ким Д.**

Ұжымдық инвестициялардағы тәуекелдерді басқарудың ерекшеліктері.....665

**Ибраева А., Кенешева Г., Арынова Ж.**

Өнеркәсіптік өңірдің еңбек нарығындағы біліктілік сәйкессіздігі:  
тұжырымдамалық модель және өлшеу тетігі.....684

**Жұман Ж., Мұхтарова К.С., Ляо Чжан**

Қытайдың Орталық Азия елдерімен экономикалық ынтымақтастығының  
заманауи моделі.....701

**Қаракұлова А., Бакирбекова А., Жангирова Р.**

Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының цифрлық трансформациясының  
тиімділігін арттыру: Қостанай облысының эмпирикалық талдауы.....718

**Құралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Жусипова Э.Е.**

Оңтүстік Қазақстанның суармалы ауыл шаруашылығындағы энергия үнемдеу  
технологиялары: экономикалық және экологиялық тиімділік.....734

**Найманова Ж., Бакирбекова А., Құралбаева Р.**

Цифрлық теңсіздік және ауыл шаруашылығының өнімділігі:  
Оңтүстік Қазақстан деректері.....749

**Нартбаева А., Дадабаева Д., Алтунташ Г.**

Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігі: әлеуметтік-  
экономикалық көрсеткіштердің динамикалық талдауы.....767

**Нұрланұлы А., Петровчикова К., Шалболова У.Ж.**

Қазақстан мен Словакияның авиациялық нарықтарының даму модельдерін  
салыстырмалы талдау.....785

**Нышанбаева Ұ., Молдашбаева Л., Уразбаева З.**

Цифрлық туризмдегі инвестициялық жобаларды есепке алу және бағалау:  
интеграцияланған тәсіл.....801

**Шегір Г., Керимова У., Қаби Ш.**

Алматы облысының агроөнеркәсіптік кешенінің қосылған құны бар өнім  
өндіруге көшуі.....819

**Шиганбаева Н., Разакова Д., Орловска Р.**

Қытай мен Қазақстан арасындағы тауар айналымы: факторлар, мәселелер  
және тәуекелдер.....840

- Тузубекова М., Жунусова А., Кадирова Н.**  
Қазақстан Республикасының өңдеу өнеркәсібіндегі шағын және орта бизнесті  
ынталандыруды талдау.....857
- Ералиева Я., Рузиева Э., Алимбекова Б.**  
Цифрлық қаржылық сауаттылық бойынша зерттеулердің тенденциялары  
мен құрылымы: библиометриялық тәсіл.....877
- Жасан Г.Ж., Тайбек Ж.Қ., Иманова Г.А.**  
Банк секторындағы климаттық тәуекелдерді басқару: ESG негізіндегі әлемдік  
және қазақстандық тәжірибе.....891

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПЕДАГОГИКА

**Айтимбаев А.Т., Исаев М.С., Апендиев Т.А.**

Научно-методические возможности использования архивных материалов при преподавании истории Казахстана в высших учебных заведениях (на примере судеб жертв политических репрессий в Южном Казахстане в 1920–1950 гг.).....19

**Ахметова Г.С., Кабдушева А.Б., Мусина А.Б.**

Количественное исследование проблем академического письма и образовательных потребностей студентов университета.....40

**Ахметова Ж.А., Нурғали С., Нурметова Д.**

Педагогические основы использования цифровых ресурсов в обучении академическому письму.....57

**Бекболат Ж.Н., Жолмаханова А.Б., Сейфуллах Йылдырым**

Теоретические основы обучения письмам М. Шокая исследовательским методом.....72

**Берденкулова А.Ж., Жандавлетова Р.Б., Назарова Г.А.**

Педагогическая модель повышения качества образования на основе партнёрства «комфортная школа – общество – университет».....88

**Дуйсенова Г.А., Шындалиев Н.Т., Шадиев Р.Н.**

Сравнительный анализ традиционного и виртуализированного обучения программированию.....104

**Ескенди́рова А.А., Касенова Н.Б., Ногоев Ю.Я.**

Сравнительный анализ текстов, созданных ИИ и текстов, разработанных с помощью технологии квантования.....121

**Жанысбекова Ш., Нурмаханова Ж., Акашева А.**

Актуальные проблемы формирования прагматической компетенции: исследование по результатам контент-анализа.....136

**Зулпыхар Ж.Е., Капанова Д.Е., Жилмагамбетова Р.З.**

Современные ресурсы и технологии как основа развития профессиональных компетенций педагогов.....153

**Исаева А.А., Ананьева С.В.**

Аксиологическая интерпретация казахстанской тематики в творчестве К. Паустовского: методологические подходы к преподаванию в вузе.....172

<b>Кабжалелов К.Р., Корганбаева Ж.К., Нурахметова А.Р.</b> Развитие критического мышления с помощью современных чат-ботов при обучении химии.....	190
<b>Каженова Ж.С., Кыдыралина Л.М., Рахматуллина З.Т.</b> Проблемы развития инженерных навыков учащихся.....	208
<b>Калдарова А.К., Васкез М.А., Кульгильдинова Т.А.</b> Развитие профессионально ориентированных навыков устной речи студентов с использованием ChatGPT.....	229
<b>Капбарова Г.Ш., Гюндогду А., Байдалиева Э.А.</b> Методика преподавания истории: теоретические и практические основы применения компетентностного подхода.....	243
<b>Кожыханова Л., Амирова А.</b> Перспективы развития медиаграмотности среди учащихся начальной школы.....	260
<b>Кужагулова Г.Е., Сыдыкова Р.Ш., Смаилова М.С.</b> Особенности воспитания национальных ценностей у слабовидящих обучающихся через казахские лирические песни.....	278
<b>Мархмадова Ж.К., Касымова Г.К., Окенова Б.</b> Педагогические аспекты формирования и оценки цифровой компетентности педагогов-психологов.....	297
<b>Матеева М.А., Ералин К., Буркитбаев Т.</b> Подготовка будущих учителей художественного труда к искусствоведческому краеведению.....	318
<b>Маханов Н., Нишанова К.</b> Развитие познавательных компетенций учащихся на основе музейного образования (на примере Южного Казахстана).....	333
<b>Мырзагерейкызы Г., Еркекова Ж.К., Алджамбекова Г.Т.</b> Использование action research в подготовке будущих учителей физики к развитию функциональной грамотности учащихся.....	348
<b>Регинбаева Н.А., Наметкулова Ф.Д.</b> Методические основы профессионально-ориентированного обучения физике на основе STEM образования для будущих специалистов воздушного транспорта.....	365
<b>Серикбаева Н.Б., Орынбекова А.С., Туякова У.Ж.</b> Методика развития цифровой компетентности педагогов-психологов в современном образовании.....	385

**Тойганбекова М.Е., Кажигалиева Г.А.**

Аспекты создания и спецификации учебных текстов для повышения эффективности обучения.....409

**Шегебаева Г.У., Жумашева Т.С., Нурбекова С.М.**

Предпосылки подготовки будущих воспитателей к созданию здоровьесберегающей образовательной среды на основе нутрициологии.....422

**Шишов С.Е., Иовбак А.С., Верко Е.А.**

Интегрированный модульный физический эксперимент как средство организации экспериментальной деятельности учащихся в средней школе.....443

**ЭКОНОМИКА****Абдимолдаева А., Мадышева А., Жунусова Г.**

Трансформация учета логистических затрат в агропромышленном комплексе в условиях цифровизации.....461

**Абуова Ж., Дуйскенова Р., Кадырбекова Д.**

Концепция устойчивого развития гостиничного бизнеса на основе цифровой трансформации и экологического менеджмента.....479

**Ашим Н., Джрауова К., Кушенова М.**

Совершенствование управления агросубсидиями: Кызылординская область.....494

**Мухит Амантай, Канабекова М., Оралбаева Ж.**

Цифровизация как драйвер экономического роста Казахстана: эконометрический анализ и структурные эффекты.....511

**Асемова Р., Абдибеков С., Айтбаева Д.**

Энергоэффективность и инновации в сельском хозяйстве: эмпирические данные Южного Казахстана.....535

**Асанова Ж., Баймуханова С., Конысбаева Г.**

Экологический учет, ESG-отчетность и цифровизация: влияние на снижение издержек и устойчивое развитие.....554

**Байгелова А., Садыкова Ж., Епанчинцева С.**

Трансформация промышленной экономики Казахстана: структурные сдвиги, цифровизация и рост производительности.....571

**Бейсекова Ж., Муталиева А., Куншигарова Л.**

Трансформация предпринимательской деятельности в Казахстане в 2000–2025 годах.....590

<b>Бейсенбаева А., Камбаров Б., Саменова Н.</b> Развитие малого и среднего предпринимательства в Алматы: экосистемные факторы и структурная динамика.....	611
<b>Бекишева А., Бекетова К., Дорохова Н.</b> Практики управления человеческими ресурсами и восприятие сотрудников в государственной службе Казахстана.....	629
<b>Бисенбаева С., Киреева А., Жумаксанова К.</b> Цифровизация, государственная поддержка и инновационная активность: региональный анализ Казахстана.....	646
<b>Эм О.Л., Ким Д.</b> Особенности управления рисками в сфере коллективных инвестиций.....	665
<b>Ибраева А., Кенешева Г., Арынова Ж.</b> Несоответствие квалификации на рынке труда промышленного региона: концептуальная модель и механизм измерения.....	684
<b>Жуман Ж., Мухтарова К.С., Ляо Чжан</b> Современная модель экономического сотрудничества Китая со странами Центральной Азии.....	701
<b>Каракулова А., Бакирбекова А., Жангирова Р.</b> Повышение эффективности цифровой трансформации сельскохозяйственных предприятий: эмпирический анализ Костанайской области.....	718
<b>Куралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Жусипова Э.Е.</b> Энергосберегающие технологии в орошаемом сельском хозяйстве Южного Казахстана: экономические и экологические эффекты.....	734
<b>Найманова Ж., Бакирбекова А., Куралбаева Р.</b> Цифровое неравенство и продуктивность сельского хозяйства: данные из Южного Казахстана.....	749
<b>Нартбаева А., Дадабаева Д., Алтунташ Г.</b> Экономическая резилиентность моногородов Казахстана: динамический анализ социально-экономических показателей.....	767
<b>Нурланулы А., Петровчикова К., Шалболова У.Ж.</b> Сравнительный анализ моделей развития авиационных рынков Казахстана и Словакии.....	785
<b>Нышанбаева У., Молдашбаева Л., Уразбаева З.</b> Учет и оценка инвестиционных проектов в цифровом туризме: интегрированный подход.....	801

**Шегир Г., Керимова У., Каби Ш.**

Переход агропромышленного комплекса Алматинской области к производству продукции с добавленной стоимостью.....819

**Шиганбаева Н., Разакова Д., Орловска Р.**

Товарооборот Китая и Казахстана: факторы, проблемы и риски.....840

**Тузубекова М., Жунусова А., Кадилова Н.**

Анализ стимулирования малого и среднего бизнеса в обрабатывающей промышленности Республики Казахстан.....857

**Ералиева Я., Рузиева Э., Алимбекова Б.**

Тенденции и структура исследований цифровой финансовой грамотности: библиометрический подход.....877

**Жасан Г.Ж., Тайбек Ж.Қ., Иманова Г.А.**

Управление климатическими рисками в банковском секторе: стандарты ESG в мировом и казахстанском опыте.....891

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 2.

Number 420 (2026), 767-784

<https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1186>

UDC:332.1:338.45

IRSTI: 06.61.33

© **Nartbayeva A.<sup>1\*</sup>, Dadabayeva D.<sup>1</sup>, Altuntas G.<sup>2</sup>, 2026.**

<sup>1</sup>Turan University, Almaty, Kazakhstan;

<sup>2</sup>Istanbul University, Istanbul, Turkey.

\*E-mail: nartbaeva\_a@mail.ru

## ECONOMIC RESILIENCE OF SINGLE-INDUSTRY TOWNS IN KAZAKHSTAN: A DYNAMIC ANALYSIS OF SOCIO-ECONOMIC INDICATORS

**Nartbayeva Aizhan** — Doctoral student Turan University, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: nartbaeva\_a@mail.ru, ORCID ID: 0009-0000-2082-4312;

**Dadabayeva Dardana** — Candidate of economic sciences, Research Professor, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: d.dadabayeva@turan-edu.kz, ORCID ID: 0000-0003-2439-3470;

**Altuntas Gultekin** — PhD, associate professor, Istanbul University, Istanbul, Turkey,

E-mail: altuntas@istanbul.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7205-3289.

**Abstract.** The article analyzes the economic resilience of single-industry towns in the Republic of Kazakhstan under conditions of persistent crisis and post-crisis socio-economic changes. The relevance of the problem is determined by the high dependence of mono-industrial territories on a limited number of core enterprises. Such dependence increases the sensitivity of towns to external shocks. These include the COVID-19 pandemic, volatility of commodity markets, and structural shifts in the national economy. These impacts lead to declining employment, increased migration outflows, and instability of investment activity. Under these conditions, the ability of single-industry towns to adapt to adverse changes and to restore key socio-economic parameters becomes increasingly important. The study employs methods of dynamic and comparative analysis. Time-series analysis and the index method are applied. The empirical base consists of official statistical data of the Republic of Kazakhstan for the period 2019–2025. The analysis includes indicators of population size, employment and unemployment, average monthly nominal wages, labor cost, and investment in fixed capital. In the absence of official city-level data for 2025, estimated values calculated using the extrapolation method were used. The key hypothesis of the study is that the economic resilience of single-industry towns is formed by the combined dynamics of socio-economic indicators rather than by changes in individual variables. As a result, differences in the

adaptation trajectories of Zhezkazgan, Temirtau, and Ridder were identified. It was established that investment activity and demographic stability play a decisive role, while income growth and declining unemployment do not always ensure long-term sustainability. The research results can be used in the development of differentiated regional policies, adjustment of single-industry town development programs, and evaluation of the effectiveness of state support measures.

**Keywords:** economic resilience, single-industry towns, socio-economic dynamics, labor market, household income, investment activity, regional development

*For citations: Nartbayeva A., Dadabayeva D., Altuntas G. Economic resilience of single-industry towns in Kazakhstan: a dynamic analysis of socio-economic indicators. Scientific journal of pedagogy and economics, 2026. — No.2. — P. 767-784. DOI: <https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1186>*

© **Нартбаева А.<sup>1\*</sup>, Дадабаева Д., Алтунташ Г.<sup>2</sup>, 2026.**

<sup>1</sup>«Тұран» университеті, Алматы, Қазақстан;

<sup>3</sup>Стамбул университеті, Стамбул, Түркия.

E-mail: [nartbaeva\\_a@mail.ru](mailto:nartbaeva_a@mail.ru)

## ҚАЗАҚСТАН МОНОҚАЛАЛАРЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ РЕЗИЛИЕНТІЛІГІ: ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРДІҢ ДИНАМИКАЛЫҚ ТАЛДАУЫ

**Нартбаева Айжан** – «Тұран» университетінің докторанты, Алматы, Қазақстан,

E-mail: [nartbaeva\\_a@mail.ru](mailto:nartbaeva_a@mail.ru), ORCID ID: 0009-0000-2082-4312;

**Дадабаева Дарьдана** – э.ғ.к., зерттеуші-профессор, «Тұран» университеті, Алматы, Қазақстан,

E-mail: [d.dadabayeva@turan-edu.kz](mailto:d.dadabayeva@turan-edu.kz), ORCID ID: 0000-0003-2439-3470;

**Алтунташ Гюльтекин** – PhD, қауымдастырылған профессор, Стамбул университеті, Стамбул, Түркия,

E-mail: [altuntas@istanbul.edu.tr](mailto:altuntas@istanbul.edu.tr), ORCID ID: 0000-0002-7205-3289.

**Аннотация.** Мақала Қазақстан Республикасындағы моноқалалардың экономикалық резиленттілігін тұрақты дағдарыстық және дағдарыстан кейінгі әлеуметтік-экономикалық өзгерістер жағдайында бағалауға арналған. Зерттеудің өзектілігі моноиндустриялық аумақтардың экономикасы шектеулі саны бар қалақұраушы кәсіпорындарға тәуелді болуымен айқындалады. Мұндай құрылым моноқалалардың сыртқы күйзелістерге сезімталдығын арттырады. Олардың қатарына COVID-19 пандемиясы, шикізат нарықтарының құбылмалылығы және ұлттық экономиканың құрылымдық трансформациясы жатады. Аталған факторлар жұмыспен қамтудың қысқаруына, көші-қон ағынының күшеюіне және инвестициялық белсенділіктің тұрақсыздануына алып келеді. Осы жағдайда моноқалалардың қолайсыз өзгерістерге бейімделу қабілеті мен негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерді қалпына

келтіру әлеуеті ерекше маңызға ие. Зерттеу барысында динамикалық және салыстырмалы талдау әдістері қолданылды. Сонымен қатар уақыттық қатарларды талдау және индекстік әдіс пайдаланылды. Эмпирикалық база ретінде Қазақстан Республикасының 2019–2025 жылдардағы ресми статистикалық деректері алынды. Талдауға халық саны, жұмыспен қамту мен жұмыссыздық, орташа айлық атаулы жалақы, жұмыс күшінің құны және негізгі капиталға салынған инвестициялар көрсеткіштері енгізілді. 2025 жылға қатысты ресми қалалық деректер болмаған жағдайда экстраполяция әдісімен алынған бағалау мәндері пайдаланылды. Зерттеудің негізгі гипотезасы моноқалалардың экономикалық резиленттілігі жекелеген көрсеткіштердің өзгерісіне емес, олардың жиынтық әлеуметтік-экономикалық динамикасына тәуелді деген тұжырымға негізделеді. Зерттеу нәтижесінде Жезқазған, Теміртау және Риддер қалаларының бейімделу траекторияларындағы айырмашылықтар анықталды. Инвестициялық белсенділік пен демографиялық тұрақтылықтың шешуші рөлі көрсетілді, ал халық табысының өсуі мен жұмыссыздық деңгейінің төмендеуі әрдайым ұзақ мерзімді тұрақтылықты қамтамасыз етпейтіні дәлелденді. Алынған нәтижелер өңірлік саясатты әзірлеуде, моноқалаларды дамыту бағдарламаларын жетілдіруде және мемлекеттік қолдау шараларының тиімділігін бағалауда қолданылуы мүмкін.

**Түйін сөздер:** экономикалық резиленттілік, моноқалалар, әлеуметтік-экономикалық динамика, еңбек нарығы, халық табысы, инвестициялық белсенділік, өңірлік даму

© **Нартбаева А.<sup>1\*</sup>, Дадабаева Д.<sup>1</sup>, Алтунташ Г.<sup>2</sup>, 2026.**

<sup>1</sup>Университет «Туран», Алматы, Казахстан;

<sup>2</sup>Университет Стамбул, Стамбул, Турция.

E-mail: nartbaeva\_a@mail.ru

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕЗИЛИЕНТНОСТЬ МОНОГОРОДОВ КАЗАХСТАНА: ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**Нартбаева Айжан** – докторант университета «Туран», Алматы, Казахстан,

E-mail: nartbaeva\_a@mail.ru, ORCID ID: 0009-0000-2082-4312;

**Дадабаева Дарьдана** – к.э.н., профессор-исследователь, университет «Туран» Алматы, Казахстан,

E-mail: d.dadabayeva@turana.edu.kz, ORCID ID: 0000-0003-2439-3470;

**Алтунташ Гюльтекин** – PhD, ассоциированный профессор, Университет Стамбул, Стамбул, Турция,

E-mail: altuntas@istanbul.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7205-3289.

**Аннотация.** В статье анализируется экономическая резилентность моногородов Республики Казахстан в условиях устойчивых кризисных и посткризисных социально-экономических изменений. Проблема является

актуальной вследствие высокой зависимости моноиндустриальных территорий от ограниченного числа градообразующих предприятий. Такая зависимость усиливает чувствительность городов к внешним шокам. К ним относятся пандемия COVID-19, колебания сырьевых рынков и структурные сдвиги национальной экономики. Подобные воздействия приводят к снижению занятости, росту миграционного оттока и нестабильности инвестиционной активности. В этих условиях возрастает значение способности моногородов адаптироваться к неблагоприятным воздействиям и восстанавливать ключевые социально-экономические параметры. В исследовании использованы методы динамического и сравнительного анализа. Применялись методы анализа временных рядов и индексный метод. Эмпирическую базу составили официальные статистические данные Республики Казахстан за 2019–2025 гг. В анализ включены показатели численности населения, занятости и безработицы, среднемесячной номинальной заработной платы, стоимости рабочей силы и инвестиций в основной капитал. При отсутствии официальных городских данных за 2025 г. использовались оценочные значения, рассчитанные методом экстраполяции. Ключевая гипотеза исследования заключается в том, что экономическая резилентность моногородов формируется совокупной динамикой социально-экономических показателей, а не изменением отдельных индикаторов. В результате выявлены различия в траекториях адаптации Жезказгана, Темиртау и Риддера. Установлено, что инвестиционная активность и демографическая устойчивость играют определяющую роль, тогда как рост доходов населения и снижение безработицы не всегда обеспечивают долгосрочную устойчивость. Результаты исследования могут использоваться при разработке дифференцированной региональной политики, корректировке программ развития моногородов и оценке эффективности мер государственной поддержки.

**Ключевые слова:** экономическая резилентность, моногорода, социально-экономическая динамика, рынок труда, доходы населения, инвестиционная активность, региональное развитие

**Кіріспе.** Қазіргі элеуметтік-экономикалық даму тұрақсыздықтың күшеюімен және дағдарыстық ықпалдардың жиілеуімен сипатталады. Экономикалық құлдыраулар, COVID-19 пандемиясы, баға конъюнктурасының құбылмалылығы және әлемдік экономиканың құрылымдық өзгерістері салалық мамандануы жоғары аумақтардың осалдығын арттырды (OECD, 2021; OECD, 2023). Халықаралық ұйымдардың бағалауы бойынша, постпандемиялық кезеңде өңірлік экономикалардың қалпына келу қарқыны мен тұрақтылығы әрқелкі сипатқа ие (World Bank, 2022). Қайталанатын күйзелістер жағдайында аумақтардың өзгермелі даму талаптарына бейімделу қабілеті ерекше маңызға ие болады. Экономикалық жүйелердің тұрақтылығы олардың сыртқы күйзелістерге қарсы тұруымен қатар бейімделу және қайта қалпына келу қабілетімен анықталады (Martin and Sunley, 2015; Boschma, 2015).

Сонымен қатар халықаралық зерттеулерде экономикалық резиленттілік өңірлердің сыртқы күйзелістерге икемді жауап беру және даму траекториясын қайта қалыптастыру қабілеті ретінде қарастырылады (Bristow and Healy, 2014). Дағдарыстық ықпалдарға ең осал аумақтар қатарына экономикасы бір немесе бірнеше қалақұраушы кәсіпорындарға тәуелді моноқалалар жатады. Салалық шоғырлану экономиканы әртараптандыру мүмкіндіктерін шектейді және әлеуметтік-экономикалық жүйенің икемділігін төмендетеді. Соның нәтижесінде моноқалалар сыртқы күйзелістерге неғұрлым өткір жауап береді, бұл ең алдымен жұмыспен қамтудың нашарлауынан, халық табысының төмендеуінен және инвестициялық белсенділіктің әлсіреуінен көрініс табады.

Осы контексте экономикалық резиленттілік моноқалалардың негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерді сақтау және қалпына келтіру, сондай-ақ даму жағдайларының өзгеруіне бейімделу қабілеті ретінде қарастырылады. Экономикалық резиленттілік аумақтардың сыртқы күйзелістерге қарсы тұру, бейімделу және қайта қалпына келу қабілеті ретінде де қарастырылады (Simmie and Martin, 2010). Статикалық тұрақтылықтан айырмашылығы, экономикалық резиленттілік аумақтардың дағдарыстарға реакциясын және экономикалық құрылымның кейінгі трансформациясын сипаттайтын динамикалық үдерістерді қамтиды (World Bank, 2022; OECD, 2021). Қазақстан Республикасы үшін моноқалалардың экономикалық резиленттілігі жүйелік сипаттағы мәселе болып табылады. Елдегі моноқалалардың едәуір бөлігі кен өндіру және металлургия салаларының кәсіпорындары негізінде қалыптасқан. Мұндай даму үлгісі жергілікті экономиканың сыртқы нарықтық конъюнктураға және базалық салалардың жағдайына тәуелділігін күшейтеді. Постпандемиялық қалпына келу мен құрылымдық өзгерістер жағдайында бұл ерекшеліктер ұзақ мерзімді әлеуметтік-экономикалық тәуекелдерді қалыптастырады (Nurlanova, Kurmangaliyeva, 2020; OECD, 2021).

Соңғы жылдары Қазақстанда моноқалаларды қолдау мен дамытуға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар іске асырылуда. Алайда қолданылып жатқан шаралардың ауқымы мен олардың моноқалалардың дағдарыстық ықпалдарға бейімделу қабілетіне әсерін эмпирикалық бағалау деңгейі арасында қайшылық сақталуда. Ғылыми және қолданбалы зерттеулерде экономикалық резиленттіліктің нақты деңгейін анықтауға мүмкіндік беретін негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштердің динамикасы жеткілікті түрде талданбаған (Ashirov, 2019; Evenhuis, 2020).

Осыған байланысты әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштердің орта және ұзақ мерзімді динамикасын талдау ерекше өзектілікке ие. Динамикалық тәсіл уақытша қалпына келуді тұрақты құрылымдық өзгерістерден ажыратуға мүмкіндік береді. Экономикалық резиленттілікті бағалауда жұмыспен қамту, халық табысы және инвестициялық белсенділіктің уақыт бойынша өзгеруі маңызды рөл атқарады (Sabden, 2018; Di Caro, 2017).

2019–2025 жылдар кезеңі Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігін талдау үшін көрсеткіш болып табылады. Бұл уақыт аралығы

пандемиялық және постпандемиялық кезеңдерді, сондай-ақ экономиканың құрылымдық трансформациясының күшеюін қамтиды. Аталған кезеңді талдау моноқалалардың кешенді дағдарыстық ықпалдарға бейімделу қабілетін бағалауға және олардың әлеуметтік-экономикалық динамикасының ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді (Zhanbozova, 2023; World Bank, 2022).

Мақаланың мақсаты - 2019–2025 жылдар аралығында Қазақстан моноқалаларының негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерінің динамикасын талдау арқылы олардың экономикалық резилиенттілік деңгейін бағалау.

Аталған мақсатқа қол жеткізу үшін келесі міндеттер қойылды:

- жұмыспен қамту мен халық табысының динамикасын талдау;
- моноқалалардың инвестициялық белсенділігін бағалау;
- дағдарыстық ықпалдарға бейімделу ерекшеліктерін анықтау.

Зерттеу объектілері ретінде Жезқазған, Риддер және Теміртау моноқалалары қарастырылады. Зерттеуде ресми статистикалық деректер негізінде динамикалық талдау әдістері қолданылды.

**Әдеби шолу.** Халықаралық ғылыми әдебиетте экономикалық резилиенттілік өңірлік дамудың маңызды бағыты ретінде кеңінен қарастырылады (Martin and Sunley, 2015; Boschma, 2015; Evenhuis, 2020). Қазақстан моноқалаларының әлеуметтік-экономикалық дамуы мәселелері аумақтық даму жөніндегі мемлекеттік бағдарламалар қабылданғаннан кейін отандық ғылыми зерттеулерде кеңінен қарастырыла бастады. Зерттеулердің басым бөлігінде моноқалалар салалық шоғырлануы жоғары және сыртқы экономикалық күйзелістерге осал аумақтар ретінде сипатталады, бұл олардың экономикалық резилиенттілігімен тікелей байланысты.

Сабден О.С. еңбектерінде Қазақстан моноқалаларының дамуындағы құрылымдық шектеулер мен қалақұраушы кәсіпорындарға тәуелділікке байланысты тәуекелдер талданады (Sabden, 2018). Автор базалық салалардағы өндіріс көлемінің төмендеуі жұмыспен қамту мен халық табысының нашарлауына алып келетінін көрсетеді. Аталған үдерістер моноқалалардың бейімделу қабілетінің төмен деңгейін айқындайды және экономикалық резилиенттілік ұғымымен үйлеседі. Алайда зерттеу нәтижелері негізінен статикалық сипатта ұсынылып, көрсеткіштердің ұзақ мерзімді динамикасын қамтымайды, бұл халықаралық зерттеулерде көрсетілген динамикалық тәсілдердің қажеттілігімен сәйкес келеді (Evenhuis, 2020).

Нурланова Н.К. зерттеулері Қазақстан өңірлерінің орнықты дамуына және аумақтық әлеуметтік-экономикалық теңсіздіктерге арналған (Nurlanova, 2019). Автор бірқатар жұмыстарында инвестициялар, халық табысы мен жұмыспен қамту динамикасын талдай отырып, моноотрасльді аумақтардың дамуының тұрақсыздығын атап өтеді. Бұл зерттеулерде экономикалық резилиенттілік жекелеген көрсеткіштердің тұрақтылығы арқылы жанама түрде қарастырылады, алайда бейімделу әлеуетін кешенді

бағалау ұсынылмайды, бұл халықаралық зерттеулерде көрсетілген кешенді тәсілдердің маңыздылығын растайды (Boschma, 2015).

Нурланова Н.К. мен Курманғалиева Г.С. бірлескен еңбектерінде экономиканың салалық құрылымының өңірлердің, соның ішінде моноқалалардың, әлеуметтік-экономикалық дамуына әсері зерттеледі (Nurlanova, Kurmangaliyeva, 2020). Авторлар салалық шоғырланудың жоғары деңгейі аумақтардың дағдарыстық ықпалдарға сезімталдығын күшейтетінін және бұл инвестициялар мен жұмыспен қамту динамикасының тұрақсыздығынан көрінетінін көрсетеді. Сонымен қатар экономикалық резилиенттілік дербес аналитикалық санат ретінде бөлінбейді, ал халықаралық зерттеулерде бұл ұғым өңірлік дамудың негізгі категорияларының бірі ретінде қарастырылады (Martin and Sunley, 2015).

Аширов А.К. еңбектерінде Қазақстан моноқалаларының әлеуметтік-экономикалық жағдайы мемлекеттік даму бағдарламаларын іске асыру жағдайында қарастырылады (Ashirov, 2019). Автор уақыт бойынша негізгі көрсеткіштердің өзгерісін кешенді талдаудың болмауы бағдарламалардың тиімділігін экономикалық резилиенттілік тұрғысынан бағалауды шектейтінін атап өтеді, бұл өңірлік экономикалық резилиенттілікті динамикалық талдау қажеттілігімен сәйкес келеді (Di Caro, 2017).

Нартбаева А.С. зерттеулері моноқалалар экономикасын әртараптандыру және шағын және орта бизнесті дамыту мәселелеріне арналған (Nartbayeva, 2022). Автор жұмыспен қамтудың және кәсіпкерлік белсенділіктің тұрақтылығы моноқалалардың бейімделу әлеуетінің маңызды элементі екенін көрсетеді. Алайда зерттеулердің уақыттық ауқымы шектеулі болғандықтан, ұзақ мерзімді бейімделу үдерістерін бағалау мүмкіндігі шектеледі, бұл экономикалық резилиенттілікті ұзақ мерзімді динамикада қарастыру қажеттілігімен сәйкес келеді (Evenhuis, 2020).

Есимова Г.А. мен Кенжебаева Г.Б. еңбектерінде Қазақстанның индустриялық және моноотрасльді қалаларының инвестициялық даму аспектілері талданады (Yessimova, Kenzhebaeva, 2021). Авторлар инвестициялық белсенділіктің жоғары құбылмалылығын анықтап, бұл моноқалалардың дағдарыстан кейінгі қалпына келу қабілетін төмендететінін көрсетеді. Экономикалық резилиенттілік жекелеген инвестициялық көрсеткіштер арқылы сипатталады, бірақ кешенді динамикалық талдау ұсынылмайды, бұл өңірлік экономикалық тұрақтылықты бағалауда көпфакторлы тәсілдің маңыздылығын көрсететін халықаралық зерттеулермен сәйкес келеді (Boschma, 2015).

COVID-19 пандемиясының Қазақстан өңірлері мен моноқалаларының әлеуметтік-экономикалық дамуына әсері Жанбозова А.Б. зерттеулерінде қарастырылады (Zhanbozova, 2023). Автор моноқалаларда жұмыспен қамту мен халық табысының төмендеуін атап өтіп, постпандемиялық бейімделу үдерістерін талдаудың қажеттілігін көрсетеді. Алайда экономикалық резилиенттілік көрсеткіштер жүйесі арқылы нақты операциялданбайды, бұл дағдарыстан кейінгі қалпына келу процестерін кешенді бағалаудың

маңыздылығын көрсететін халықаралық зерттеулермен сәйкес келеді (World Bank, 2022).

Осылайша, отандық зерттеулерді талдау Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігі фрагментарлы түрде және негізінен жекелеген әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштер арқылы зерттелетінін көрсетеді (1-кесте). Жұмыспен қамту, халық табысы және инвестициялық белсенділік көрсеткіштерін 2019–2025 жылдар аралығында динамикалық тұрғыдан кешенді талдау негізінде моноқалалардың дағдарыстық ықпалдарға бейімделу қабілетін бағалайтын зерттеулердің болмауы осы ғылыми олқылықтың өзектілігін айқындайды, бұл экономикалық резиленттілікті кешенді және динамикалық тәсіл негізінде зерттеу қажеттілігін көрсететін халықаралық ғылыми тұжырымдармен сәйкес келеді (Evenhuis, 2020; Martin and Sunley, 2015).

Кесте 1 – Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігі бойынша зерттеулер

<i>Автор</i>	<i>Жыл</i>	<i>Көрсеткіштер</i>	<i>Зерттеу контексі</i>	<i>Шектеулері</i>
Сабден О.С.	2018	Жұмыспен қамту, өндіріс	ҚР моноқалалары	Статикалық талдау
Нурланова Н.К.	2019	Инвестициялар, халық табысы	ҚР өңірлері	Резиленттілік бағаланбаған
Нурланова Н.К., Курманғалиева Г.С.	2020	Жұмыспен қамту, инвестициялар	Моноқалалар	Интегралдық тәсілдің болмауы
Аширов А.К.	2019	Әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштер	Мемлекеттік бағдарламалар	Динамикалық талдаудың болмауы
Нартбаева А.С.	2022	Жұмыспен қамту, ШОБ	Моноқалалар	Зерттеу кезеңінің қысқалығы
Есимова Г.А., Кенжебаева Г.Б.	2021	Инвестициялар	Индустриялық қалалар	Фрагментарлық талдау
Жанбозова А.Б.	2023	Халық табысы, жұмыспен қамту	Пандемия кезеңі	Постдағдарыстық талдаудың болмауы

Ескертпе: авторлар құрастырған.

1-кестеде ұсынылған зерттеулерді талдау қазақстандық ғылыми әдебиетте моноқалалардың дамуын зерттеу негізінен жекелеген әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерге шоғырланатынын көрсетеді. Авторлардың басым бөлігі жұмыспен қамту, халық табысы және инвестициялық белсенділік көрсеткіштерін бір-бірімен өзара байланыстырмай, оқшау түрде қарастырады. Бұл көрсеткіштер экономикалық резиленттілікті бағалаудың бірыңғай жүйесіне біріктірілмейді. Сонымен қатар көрсеткіштердің динамикасын талдау шектеулі түрде қолданылып, әдетте қысқа уақыт аралықтарын ғана қамтиды. Аталған жағдай моноқалалардың экономикалық резиленттілігін ұзақ мерзімді динамикада бағалауға арналған әдістемелік тәсілдердің жеткілікті деңгейде қалыптаспағанын айқын көрсетеді.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеудің ақпараттық базасын Қазақстан Республикасының 2019–2025 жылдардағы ресми статистикалық деректері құрады. Негізгі дереккөздер ретінде Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының материалдары, сондай-ақ өңірлік ресми статистикалық жинақтар пайдаланылды (ҚР ҰСБ, 2025). Зерттеуде жүйелі түрде жарияланатын және тәуелсіз тексеруге қолжетімді көрсеткіштер қолданылды. Зерттеу объектілері ретінде Жезқазған, Риддер және Теміртау моноқалалары таңдалды. Бұл қалаларды іріктеу олардың моноиндустриялық сипатына, қалақұраушы кәсіпорындардың болуына және экономиканың жоғары салалық шоғырлануына байланысты жүзеге асырылды, бұл Қазақстан Республикасының көптеген моноқалаларына тән ерекшелік болып табылады (Сабден, 2018; Nurlanova, Kurmangaliyeva, 2020; OECD, 2021).

Зерттеу кезеңі 2019–2025 жылдарды қамтиды. Аталған уақыт аралығы докризистік кезеңді, пандемиялық кезеңді және постпандемиялық қалпына келу сатысын біріктіреді. Бұл моноқалалардың дағдарыстық ықпалдарға реакциясын және әлеуметтік-экономикалық динамиканың тұрақтылығын бағалауға мүмкіндік береді (Zhanbozova, 2023; World Bank, 2022). Зерттеу пәні моноқалалардың негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерінің динамикасы арқылы көрініс табатын экономикалық резиленттілік болып табылады. Экономикалық резиленттілік аумақтардың сыртқы және ішкі дағдарыстық ықпалдарға қарсы тұру, әлеуметтік-экономикалық параметрлерді сақтау және қалпына келтіру, сондай-ақ өзгермелі даму жағдайларына бейімделу қабілеті ретінде қарастырылады, бұл аумақтық даму талдауындағы заманауи тәсілдерге сәйкес келеді.

Экономикалық резиленттілікті бағалау үшін халық саны, еңбек нарығы көрсеткіштері (жұмыспен қамту және жұмыссыздық), орташа айлық атаулы жалақы, жұмыс күшінің құны және негізгі капиталға инвестициялар көлемін қамтитын бірыңғай әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштер жиынтығы пайдаланылды. Бұл көрсеткіштер демографиялық тұрақтылықты, еңбек нарығының жай-күйін, халық табысының деңгейін, жұмыспен қамту сапасын және инвестициялық белсенділікті сипаттайды және аумақтардың экономикалық резиленттілігінің негізгі компоненттері болып табылады (Nartbayeva, 2022; Boschma, 2015). Ресми статистиканың аумақтық бөлініс ерекшеліктеріне байланысты деректерді пайдалануда аралас тәсіл қолданылды. Жезқазған қаласы үшін 2019–2024 жылдардағы қалалық деректер және 2025 жылға Ұлытау облысының жедел деректері пайдаланылды. Теміртау қаласы бойынша 2019–2024 жылдардағы қалалық деректер мен 2025 жылға Қарағанды облысының жедел деректері қолданылды. Риддер қаласы үшін 2019–2024 жылдардағы қалалық деректер және 2025 жылға Шығыс Қазақстан облысының жедел деректері пайдаланылды. Бұл тәсіл уақыттық қатарлардың салыстырмалылығын қамтамасыз етті.

2025 жылға арналған ресми жылдық деректер болмаған жағдайда

көрсеткіштер алдыңғы жылдар динамикасы негізінде экстраполяция әдісімен есептелді. Демографиялық және еңбек нарығы көрсеткіштері үшін орташа жылдық абсолюттік өсім әдісі, ал халық табысы, жұмыс күшінің құны және инвестициялық белсенділік көрсеткіштері үшін орташа жылдық өсім қарқынын экстраполяциялау әдісі қолданылды. Алынған мәндер бағалау сипатында болып, тек аналитикалық мақсатта пайдаланылды (Di Caro, 2017).

Зерттеудің әдіснамалық негізін әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштердің динамикалық және салыстырмалы талдауы құрады. Уақыттық қатарларды талдау және индекстік әдіс көрсеткіштердің тұрақтылығын және дағдарыстан кейінгі қалпына келу жылдамдығын бағалауға мүмкіндік берді (Nurlanova, 2019; Di Caro, 2017).

Есептеу әдістемесінде абсолюттік өзгеріс, өсу қарқыны және динамика индекстері қолданылды. Әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштердің абсолюттік өзгерісі келесі формула бойынша анықталды:

$$\Delta X = X_t - X_0,$$

мұнда  $\Delta X$  - көрсеткіштің абсолюттік өзгерісі;

$X_t$  - 2025 жылғы көрсеткіш мәні;

$X_0$  - 2019 жылғы көрсеткіш мәні.

Өсу (төмендеу) қарқыны келесі формуламен есептелді:

$$T = X_t / X_{t-1} \times 100,$$

мұнда  $T$  - өсу қарқыны, %.

Көрсеткіштердің динамикасын салыстыру үшін базалық жыл ретінде 2019 жыл алынып, индекстік әдіс қолданылды:

$$I_t = X_t / X_{2019} \times 100.$$

Моноқалалардың экономикалық резилиенттілігі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштер динамикасының тұрақтылығы және дағдарыстан кейінгі қалпына келу жылдамдығы негізінде бағаланды. Тұрақты өсу қарқындары мен көрсеткіштердің докризистік деңгейге немесе одан жоғары деңгейге жетуі экономикалық резилиенттіліктің жоғары деңгейінің белгісі ретінде қарастырылды, ал тұрақсыз динамика мен баяу қалпына келу аумақтардың бейімделу мүмкіндіктерінің шектеулі екенін көрсетті (Sabden, 2018; World Bank, 2022).

**Нәтижелер.** Зерттеу нәтижелері 2019–2025 жылдар аралығында Жезқазған, Теміртау және Риддер моноқалаларының негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерінің динамикасын кезең-кезеңімен талдау түрінде ұсынылған. Талдау демографиялық, еңбек, табыс және инвестициялық параметрлерді қамтиды. Бұл зерттелетін аумақтардың экономикалық резилиенттілік деңгейі мен құрылымындағы айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді.

*1. Моноқалалардың демографиялық динамикасы*

Демографиялық тұрақтылық экономикалық резиленттіліктің базалық компоненті болып табылады, өйткені ол өңірлік тұрақтылықтың негізгі факторларының бірі ретінде қарастырылады. 2019–2025 жылдар аралығындағы моноқалалар халқы санының динамикасы 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Моноқалалар халқы санының динамикасы, 2019–2025 жж., мың адам

Жыл	Жезқазған	Теміртау	Риддер
2019	91,9	179,2	56,5
2020	91,9	178,5	55,9
2021	91,6	172,4	52,7
2022	92,9	171,9	52,1
2023	93,2	171,6	51,5
2024	93,6	171,2	50,9
2025*	94,0	170,8	50,3

Ескертпе: \*2025 жылғы деректер авторлардың бағалау есептеулері негізінде алынған

2-кесте деректері зерттеліп отырған кезеңде Жезқазған қаласының салыстырмалы демографиялық тұрақтылықпен сипатталатынын көрсетеді. Қала халқының саны қысқармаған, керісінше бірқалыпты өсім байқалады. Бұл көші-қон ағынының бәсеңдеуін және демографиялық тұрақтану алғышарттарының қалыптасуын білдіреді.

Теміртау мен Риддер қалаларында тұрақты теріс демографиялық динамика байқалады. Әсіресе Риддер қаласында халық санының айтарлықтай қысқаруы тіркелген, бұл экономиканың жинақталған құрылымдық шектеулерін және сыртқы күйзелістерге бейімделу мүмкіндіктерінің шектеулілігін көрсетеді, бұл өңірлік резиленттіліктің төмен деңгейімен сипатталатын жағдайларға сәйкес келеді.

Осылайша демографиялық резиленттілік тұрғысынан Жезқазған негүрлым тұрақты позицияны иеленсе, Теміртау және әсіресе Риддер демографиялық осалдық белгілерін көрсетеді.

### 2. Еңбек нарығы және жұмыспен қамту

Еңбек нарығының жай-күйі моноқалалардың дағдарыстық ықпалдарға бейімделу қабілетін сипаттайтын негізгі индикаторлардың бірі болып табылады, өйткені жұмыспен қамту динамикасы өңірлік экономикалық резиленттіліктің маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Жұмыспен қамту мен жұмыссыздықтың негізгі көрсеткіштері 3-кестеде берілген.

Кесте 3 – Моноқалалардың еңбек нарығының негізгі көрсеткіштері, 2019–2025 жж.

Жыл	Жезқазған			Теміртау			Риддер		
	Жұмыспен қамтылғандар	Жұмыссыздар	%	Жұмыспен қамтылғандар	Жұмыссыздар	%	Жұмыспен қамтылғандар	Жұмыссыздар	%
2019	42,0	2,1	4,7	93,8	4,3	4,4	29,8	1,4	4,4

2020	40,0	2,0	4,8	93,6	4,5	4,6	29,0	1,6	4,3
2021	41,3	2,0	4,7	91,5	4,3	4,5	28,7	1,3	4,2
2022	42,8	2,1	4,6	90,2	4,1	4,4	27,8	1,2	4,2
2023	42,5	2,1	4,6	88,0	3,6	3,9	26,9	1,2	4,1
2024	38,6	1,9	4,6	91,9	3,3	3,4	28,2	1,2	4,1
2025*	37,9	1,8	4,5	92,5	3,1	3,2	27,6	1,1	3,9

Ескертпе: \*авторлық бағалау

3-кесте деректері бойынша ең тұрақты еңбек нарығы Теміртау қаласында қалыптасқан. Постпандемиялық кезеңде жұмыспен қамтудың қалпына келуі және жұмыссыздық деңгейінің тұрақты төмендеуі байқалады, бұл жергілікті экономиканың жоғары бейімделу қабілетін көрсетеді.

Жезқазған қаласында жұмыссыздық деңгейі салыстырмалы түрде тұрақты болғанымен, жұмыспен қамтылғандар санының қысқаруы тіркелген. Бұл жаңа жұмыс орындарын құрудың шектеулі екенін және өндірістік құрылымға тәуелділіктің сақталып отырғанын білдіреді, бұл өңірлік экономиканың құрылымдық осалдығын сипаттайтын жағдайлармен сәйкес келеді.

*Риддер қаласында жұмыспен қамтудың қысқаруы және еңбек нарығының қалпына келу әлеуетінің төмендігі байқалады, бұл жұмыспен қамту резилиенттілігінің шектеулі екенін көрсетеді.*

### 3. Халық табысының динамикасы

Халық табысы экономикалық резилиенттіліктің әлеуметтік құрамдас бөлігін және дағдарыстық ықпалдардың өтелу деңгейін сипаттайды, өйткені табыс деңгейінің өзгеруі өңірлік тұрақтылықтың маңызды көрсеткіші болып табылады.

Орташа айлық атаулы жалақының динамикасы 4-кестеде келтірілген.

Кесте 4 – Моноқалалардағы орташа айлық атаулы жалақы, 2019–2025 жж., мың теңге

Жыл	Жезқазған	Теміртау	Риддер
2019	197,2	221,7	198,9
2020	235,2	246,4	233,9
2021	282,5	292,6	278,3
2022	399,5	347,9	355,5
2023	493,7	398,1	415,7
2024	543,8	443,8	465,6
2025*	≈560,0	487,6	509,2

Ескертпе: \*авторлық бағалау

4-кесте деректері барлық зерттелген моноқалаларда жалақының тұрақты өскенін көрсетеді. Халық табысының ең жоғары өсім қарқыны Жезқазған мен Риддер қалаларында байқалады. Теміртау қаласында өсім қарқыны салыстырмалы түрде баяу болғанымен, тұрақты сипатқа ие.

*Сонымен қатар халық табысының өсуі демографиялық көрсеткіштердің ұқсас жақсаруымен қатар жүрмейді. Бұл моноқалалар дамуындағы*

мәселелердің құрылымдық сипатын және табыс факторының ұзақ мерзімді тұрақтылықты қамтамасыз етудегі шектеулі әсерін көрсетеді.

#### 4. Жұмыспен қамту сапасы: жұмыс күшінің құны

Жұмыспен қамту сапасын тереңірек бағалау мақсатында жұмыс күшінің құнының динамикасы талданды (5-кесте).

Кесте 5 – Моноқалалардағы жұмыс күшінің құны, 2019–2025 жж., мың теңге/жұмысшы

Жыл	Жезқазған	Теміртау	Риддер
2019	2180,4	2314,6	2380,9
2020	2476,8	2649,7	2620,7
2021	3125,6	3482,5	2880,1
2022	3984,2	4439,7	3104,3
2023	4612,9	4975,0	3328,6
2024	5204,3	5705,9	3557,4
2025*	≈5780,0	≈6240,0	≈3820,0

Ескертпе: \*авторлық бағалау.

5-кесте деректері бойынша жұмыс күшінің құны ең жоғары қарқынмен Теміртау қаласында өскен. Бұл жұмыс берушілер шығындарының артуын және жұмыспен қамтудың формалдану деңгейінің жоғары екенін көрсетеді.

Жезқазған қаласында өсім тұрақты болғанымен, қарқыны салыстырмалы түрде төмен. Риддер қаласында көрсеткіштің баяу өсуі экономиканың құрылымдық шектеулерін және еңбек өнімділігінің төмен деңгейін білдіреді.

#### 5. Инвестициялық белсенділік

Негізгі капиталға салынған инвестициялар ұзақ мерзімді экономикалық тұрақтылықтың және құрылымдық трансформация әлеуетінің маңызды көрсеткіші болып табылады. Инвестициялық динамика 6-кестеде ұсынылған.

Кесте 6 – Моноқалалардағы негізгі капиталға инвестициялар, 2019–2025 жж., млрд теңге

Жыл	Жезқазған	Теміртау	Риддер
2019	31,3	188,6	38,0
2020	37,2	174,2	59,5
2021	45,3	179,4	77,8
2022	46,6	193,6	93,7
2023	83,9	214,9	86,5
2024	108,8	241,3	82,8
2025*	≈120,5	≈259,0	≈86,0

Ескертпе: \*авторлық бағалау.

Инвестициялық белсенділіктің ең жоғары деңгейі Жезқазған қаласына тән. Мұнда инвестиция көлемінің озық өсімі байқалады, бұл экономикалық резиленттіліктің жоғарылауына және экономиканы әртараптандыру мүмкіндіктеріне негіз қалыптастырады.

Теміртау қаласында инвестициялардың өсімі орташа сипатқа ие. Риддер

қаласында инвестициялық динамика тұрақсыз күйінде қалып отыр, бұл экономиканың осалдығын күшейтеді және ұзақ мерзімді қалпына келу әлеуетін төмендетеді.

*6. Экономикалық резиленттіліктің интегралдық бағасы*

Экономикалық резиленттіліктің жинақталған бағасы 7-кестеде көрсетілген.

Кесте 7 – Моноқалалардың экономикалық резиленттілігін салыстырмалы бағалау

<i>Компонент</i>	<i>Жезқазған</i>	<i>Теміртау</i>	<i>Риддер</i>
Демография	орташа	төмен	төмен
Еңбек нарығы	орташа	жоғары	орташа
Табыс	жоғары	орташа	жоғары
Жұмыспен қамту сапасы	орташа	жоғары	орташа
Инвестициялар	жоғары	орташа	төмен
<i>Жалпы баға</i>	<i>орташа–жоғары</i>	<i>орташа</i>	<i>төмен–орташа</i>

Интегралдық бағалау экономикалық резиленттіліктің айқын аумақтық дифференциациясын растайды. Жезқазған демографиялық тұрақтылықтың, табыстың өсуінің және жоғары инвестициялық белсенділіктің үйлесуі нәтижесінде орташа-жоғары деңгейдегі резиленттілікпен сипатталады. Теміртау қаласы еңбек нарығының тұрақтылығына қарамастан, демографиялық тәуекелдердің сақталуына байланысты орташа деңгейде қалып отыр. Риддер қаласы демографиялық құлдырау, инвестициялық белсенділіктің шектеулілігі және еңбек нарығының құрылымдық осалдығы салдарынан төмен-орташа деңгейдегі экономикалық резиленттілікті көрсетеді.

Жалпы алғанда, алынған нәтижелер Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігі біркелкі қалыптаспайтынын және оның демографиялық, еңбек және инвестициялық факторлардың үйлесімімен айқындалатынын көрсетеді. Бұл өңірлік саясатты әзірлеуде сараланған тәсілді қолдану қажеттігін дәлелдейді.

**Талқылау.** Зерттеу барысында алынған нәтижелер Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігі айқын аумақтық әркелкілікпен сипатталатыны жөніндегі тұжырымды растайды. Институционалдық жағдайлардың ортақтығына және салалық мамандандудың ұқсастығына қарамастан, Жезқазған, Теміртау және Риддер қалалары дағдарыстық және постадағдарыстық ықпалдарға бейімделудің әртүрлі траекторияларын көрсетеді.

*Біріншіден*, демографиялық динамиканы талдау нәтижелері моноқалалардың тұрақтылығын қалыптастыруда көші-қон үдерістерінің шешуші рөл атқаратынын көрсететін бірқатар зерттеулердің қорытындыларымен сәйкес келеді. Сабден (2018) және Нурланова мен Курманғалиева (2020) атап өткендей, моноқалалардағы демографиялық құлдырау көбінесе экономиканың әртараптандырылуының шектеулілігімен және баламалы жұмыс орындарының тапшылығымен байланысты. Алынған деректер бұл тұжырымды растайды: халық санының ең айқын қысқаруы экономикалық құрылымы жеткілікті дең-

гейде әртараптандырылмаған Риддер қаласында байқалады. Ал Жезқазған-дағы салыстырмалы демографиялық тұрақтану аумақтың бейімделу әлеуетінің жоғары екенін көрсетеді.

*Екіншіден*, еңбек нарығын талдау жұмыспен қамтудың тұрақтылығы әрдайым демографиялық динамикамен тікелей байланыста бола бермейтінін көрсетті. Теміртау қаласында постпандемиялық кезеңде еңбек нарығының ең жоғары тұрақтылығы және жұмыссыздық деңгейінің төмендеуі байқалады. Алайда бұл қалада да теріс демографиялық үрдіс сақталып отыр. Бұл жұмыспен қамтудың тұрақтылығы демографиялық тұрақтанудың жеткілікті шарты болып табылмайтынын және қалалық органның сапасын жақсартумен, сондай-ақ экономикалық мүмкіндіктерді кеңейтумен қатар жүруі тиіс екенін көрсетеді. Аталған тұжырым Дүниежүзілік банк зерттеулерінде де атап өтіледі (World Bank, 2022).

*Үшіншіден*, барлық зерттелген моноқалаларда тіркелген халық табысының өсуі пандемиядан кейінгі жалақының қалпына келуіне тән жалпыұлттық үрдісті растайды. Дегенмен табыс динамикасын демографиялық және еңбек көрсеткіштерімен салыстыру жалақының өсуі экономикалық резиленттіліктің автоматты түрде артуына әкелмейтінін көрсетеді. Бұл нәтиже өңірлік экономиканың құрылымдық теңгерімсіздігі жағдайында табыс факторларының шектеулі әсерін көрсететін Жанбозова (2023) қорытындыларымен үйлеседі.

Талқылау аясында жұмыспен қамту сапасының көрсеткіші ретінде жұмыс күшінің құнын талдау ерекше маңызға ие. Теміртау қаласында бұл көрсеткіштің өсуі еңбек қатынастарының жоғары деңгейде формалдануын және жұмыс берушілердің жиынтық шығындарының артуын білдіреді. Керісінше, Риддер қаласында жұмыс күшінің құнының баяу өсуі еңбек өнімділігінің шектеулілігін және еңбек нарығының институционалдық негізінің әлсіздігін көрсетеді. Бұл айырмашылықтар экономикалық резиленттіліктің тек жұмыспен қамтудың сандық көрсеткіштерімен ғана емес, оның сапалық сипаттамаларымен де қалыптасатынын дәлелдейді.

Инвестициялық белсенділік зерттеу нәтижелері көрсеткендей, моноқалалардың экономикалық резиленттілігін дифференциациялайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады. Жезқазған қаласында инвестициялардың жоғары көлемі оның неғұрлым тұрақты даму траекториясын қалыптастырып, экономиканы әртараптандыруға алғышарт жасайды. Ал Риддер қаласындағы инвестициялық динамиканың тұрақсыздығы аумақтың осалдығын күшейтіп, ұзақ мерзімді қалпына келу мүмкіндіктерін шектейді. Бұл тұжырым инвестициялардың өңірлік тұрақтылықты арттырудағы базалық рөлін атап өтетін халықаралық зерттеулермен сәйкес келеді (World Bank, 2022).

Экономикалық резиленттіліктің интегралдық бағасы алынған нәтижелерді жалпылауға мүмкіндік береді және Қазақстан моноқалаларының тұрақтылығы демографиялық, еңбек және инвестициялық факторлардың үйлесімі арқылы қалыптасатынын көрсетеді. Бұл факторлардың ешқайсысы жеке дара тұрақты дамуды қамтамасыз етпейді, сондықтан моноқалаларды қолдау саясаты кешенді тәсілді талап етеді.

*Зерттеудің шектеулерін* де атап өткен жөн. *Біріншіден*, 2025 жылға арналған көрсеткіштердің бір бөлігі алдыңғы жылдар динамикасын экстраполяциялау негізінде бағалау әдісімен есептелді, бұл моноқалалар бойынша ресми жылдық деректердің болмауымен байланысты. *Екіншіден*, зерттеу шектеулі санды моноқалаларды қамтиды, сондықтан алынған нәтижелерді Қазақстандағы барлық моноқалаларға тікелей жалпылау мүмкін емес. Дегенмен таңдалған қалалар салалық мамандану мен әлеуметтік-экономикалық мәселелер тұрғысынан репрезентативті болып табылады.

Жалпы алғанда, нәтижелерді талқылау Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігі құрылымдық сипатқа ие екенін және жұмыспен қамту мен табысты қолдаумен қатар инвестициялық белсенділікті ынталандыруға және қалалық экономиканың сапасын арттыруға бағытталған сараланған өңірлік саясатты талап ететінін көрсетеді.

**Қорытынды.** Мақалада 2019–2025 жылдар аралығында Жезқазған, Теміртау және Риддер моноқалаларының негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерінің динамикасына талдау жүргізілді. Бұл дағдарыстық және постдағдарыстық трансформациялар жағдайында олардың экономикалық резиленттілік деңгейін бағалауға мүмкіндік берді. Демографиялық, еңбек, табыс және инвестициялық көрсеткіштердің бірыңғай жиынтығын пайдалану алынған нәтижелердің салыстырмалылығын қамтамасыз етіп, зерттелген аумақтардың даму траекторияларындағы айырмашылықтарды айқындады.

*Зерттеу барысында* Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігі біркелкі қалыптаспайтыны және ол жекелеген көрсеткіштердің динамикасымен емес, олардың өзара ықпалдасуымен анықталатыны жөніндегі гипотеза расталды. Халық табысының өсуі немесе жұмыссыздықтың төмендеуі жағдайында да инвестициялық белсенділіктің жеткіліксіздігі мен қолайсыз демографиялық үрдістер экономикалық резиленттілікті шектеуі мүмкін екені анықталды.

*Алынған нәтижелер* Жезқазған қаласының экономикалық резиленттілік деңгейі салыстырмалы түрде жоғары екенін, Теміртау қаласының орташа деңгейде екенін, ал Риддер қаласының төмен–орташа деңгейде сипатталатынын көрсетеді. Бұл моноқалаларды дамыту мен басқаруда олардың жеке әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктерін ескеретін сараланған тәсілдің қажеттілігін растайды.

*Зерттеу нәтижелерін* ескере отырып, келесі ұсыныстарды ұсынуға болады:

- моноқалаларды мемлекеттік қолдау шараларын ұзақ мерзімді экономикалық резиленттілікті арттырудың негізгі факторы ретінде инвестициялық белсенділікті ынталандыруға бағыттау;
- тұрақтылық деңгейі орташа моноқалаларда жұмыспен қамту сапасын арттыруға және қалақұраушы кәсіпорындардан тыс баламалы жұмыспен қамту секторларын кеңейтуге басымдық беру;
- резиленттілік деңгейі төмен моноқалаларда инвестициялық ынталан-

дыру шараларын демографиялық тәуекелдерді төмендету және шағын және орта бизнесті дамыту саясатымен ұштастыру.

*Зерттеудің ғылыми жаңалығы* Қазақстан моноқалаларының экономикалық резиленттілігін пандемиялық және постпандемиялық кезеңдерді қамтитын ресми статистика негізінде динамикалық тұрғыдан бағалауда, сондай-ақ 2025 жылға арналған бағалау деректерін қолдану арқылы талдаудың уақыттық шеңберін кеңейтуде көрініс табады.

*Зерттеудің шектеулері ретінде* 2025 жылға қатысты бағалау мәндерінің қолданылуын және талдауға енгізілген моноқалалар санының шектеулілігін атап өтуге болады. Болашақ зерттеулердің перспективалары моноқалалар таңдауының кеңеюімен, экономиканың салалық құрылымын терең талдаумен және аумақтардың экономикалық резиленттілігін арттыру тұрғысынан мемлекеттік бағдарламалардың тиімділігін сандық бағалаумен байланысты.

### References

Ashirov A.K. (2019) Memlekettik bagdarlamalardy iske asyru zhagdaiyndagy Qazaqstan Respublikasynyn monoqalalarynyn aleumettik-ekonomikalyk damuy [Socio-economic development of monotowns of Kazakhstan under state programs]. *Ekonomika i statistika*, 3. — P. 45–52. (in Kazakh)

Boschma R. (2015) Towards an evolutionary perspective on regional resilience. *Regional Studies*, 49(5). — P. 733–751. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.959481> (in Eng.)

Bristow G., and Healy A. (2014) Regional resilience: An agency perspective. *Regional Studies*, 48(5). — P. 923–935. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.854879> (in Eng.)

Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan (2025) Socio-economic development of regions of Kazakhstan for 2019–2025. Available at: <https://stat.gov.kz> (accessed 15 January 2026) (in Eng.)

Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan (2026) Regional statistical indicators of monotowns of Kazakhstan. Available at: <https://stat.gov.kz> (accessed 20 January 2026) (in Eng.)

Di Caro P. (2017) Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions. *Papers in Regional Science*, 96(1). — P. 93–113. <https://doi.org/10.1111/pirs.12268> (in Eng.)

Evenhuis E. (2020) New directions in researching regional economic resilience. *Regional Studies*, 54(2). — P. 214–223. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1501785> (in Eng.)

Martin R., and Sunley P. (2015) On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography*, 15(1). — P. 1–42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015> (in Eng.)

Nartbayeva A.S. (2022) Monoqalalar ekonomikasyn arataraptandyru turakty damudyn factory retinde [Diversification of monotown economies as a factor of sustainable development]. *Regional Economy and Management*, 4. — P.112–120. (in Kazakh)

Nurlanova N.K. (2019) Qazaqstan onirlerinin aleumettik-ekonomikalyk damuyndagy aumaqtyq disproportsiyalar [Regional disparities in socio-economic development of Kazakhstan]. *Almaty: Economics*. (in Kazakh)

Nurlanova N.K., and Kurmangalieva G.S. (2020) Ekonomikany salalyk qurylymy zhane Qazaqstan onirlerinin turakty damuy [Sectoral structure of the economy and regional development of Kazakhstan]. *Economic Studies*, 2. — P. 34–43. (in Kazakh)

OECD (2021) OECD Regional Outlook 2021: Addressing COVID-19 and building resilience. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/17017efe-en> (in Eng.)

OECD (2023) Regions and Cities at a Glance 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/6a8f1b06-en> (in Eng.)

Pendall R., Foster K.A., and Cowell M. (2010) Resilience and regions: Building understanding. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1). — P. 71–84. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp028> (in Eng.)

Sabden O.S. (2018) Qazaqstan monoqalalary: maseleleri men damy perspektivalary [Monotowns of Kazakhstan: problems and development prospects]. Almaty: Institute of Economics. (in Kazakh)

Simmie J., and Martin R. (2010) The economic resilience of regions. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1). — P. 27–43. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp029> (in Eng.)

World Bank (2022) Kazakhstan economic update: Resilience and recovery. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1826-7> (in Eng.)

Zhanbozova A.B. (2023) COVID-19 pandemiyasynyn Qazaqstan onirlerinin aleumettik-ekonomikalyk damuyne aseri [Impact of COVID-19 on socio-economic development of regions of Kazakhstan]. *Economy: Strategy and Practice*, 1. — P. 96–105. (in Kazakh)

## **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.

Requirements for articles design for publication in the journal are available on the websites:

**[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>**

Managing Editor: A.Shormakova

Editors: D.S. Alenov, M.Konyrbekov

Computer layout: G.D. Zhadyranova

Подписано в печать 27.04.2026.

46,0 п.л.

Заказ 2.