

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№6
2025**



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



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

6 (418)

November – December 2025

ALMATY, 2025

EDITOR-IN-CHIEF:

ABYLKASSIMOVA Alma Yesimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, 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, (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 NAS RK, 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

N° 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 Center» LLP, 2025



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 (Чех Республикасы), <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 Рафихқызы, 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, 2025

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 Ляззат 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, (Чешская Республика), <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>.

ЛУКЬЯНЕНКО 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 в области фундаментальных наук».*

Периодичность: 6 раз в год.

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

© ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр», 2025



CONTENTS

PEDAGOGY

N.A. Abdikayumova, G.M. Madybekova, H. Kadayıfçı AI-supported learning in secondary chemistry education.....	17
A. Abdrassilov, K. Yeralin, M. Kassymov Methodological principles of using modern digital tools in teaching fine arts.....	30
M.S. Balganova, E.T. Adylbekova, H.I. Bulbul Pedagogical conditions for using blended learning methods in the training of information teachers.....	45
G.S. Bekenova, Zh.A. Abilbek, B.D. Zhumakayeva Using case method in teaching chemistry.....	67
A.M. Berdibek, A.M. Kudaibergenova Enhancing the effectiveness of professional training through the integration of case-study, a systemic approach, and positive psychology.....	80
D.A. Bildebayeva, R.U. Shanayev, K.N. Galay Active-productive reading in grade 7: epic prose of I. A. Odegov and G. K. Belger.....	95
K.N. Bulatbaeva, M.G. Smagulova Pedagogical foundations of training future foreign language teachers.....	110
Zh.B. Burayeva, D.S. Zharkinbayeva, K.K. Kabekeyeva Pedagogical conditions for ridding adolescents of internet addiction.....	130
D. Dauirbayeva, A. Bulshekbayeva Opportunities of multisensory methods in developing connected speech of middle preschool-aged children.....	145
N.N. Dildabekova, A.A. Kudysheva Research based teaching and its role in developing lifelong learning skills in South region of Kazakhstan.....	164
A.Zh. Dossanova, F.Z. Jaxylykova, S.K. Akhtanova The role of M.Zh. Kopeev's poem «Gibratnama» in education of youth in the fundamentals of a humanistic worldview.....	178

G. S. Yeshimbetova, G. Baitasheva, G. D. Yessentureyeva

Development and testing of qualimetric learning materials for measuring the effectiveness of field practice.....196

B.N. Igenbayeva, M.R. Smykova, Y.Zh. Shildibekov

Developing entrepreneurial learning through a society and industry challenges approach.....214

T. Igenbay, G. Apeyeva, Ali Ilgin

Application of digital and differentiated methods in inclusive teaching of literary texts in higher education.....244

B.D. Karbozova, N.N. Orazkhan, A.A. Rakulova

The importance of using artificial intelligence technologies in language learning.....258

Zh.A. Karimova, I.V. Safronova

Problems and prospects of studying literary serials in the educational process....273

G.M. Madybekova, T.B. Zabynbekova, K.Z. Kerimbayeva

The role of project-based learning technology in developing research skills of future chemistry teachers.....293

G.A. Nazarova, R.B. Zhandavletova, A.Zh. Berdenkulova

The potential of constructivist learning theory in mastering science education....307

A.K. Oralbekova, S.B. Begalieva, Zh.D. Abdullayeva

The influence of educational technologies on school–university interaction.....320

P. Pilten, G. Pilten, N. Şahinkaya

Evaluation of prospective teachers in terms of metacognitive thinking skills.....336

Tolkynbayeva A.K., Izmagambetova R.K., Baikulova A.M.

Review of scientific research articles on STEM education in Kazakhstan.....350

A.I. Shertser

Pedagogical conditions for the development of students’ research skills through the use of the case study method.....362

A. Shormakova, A. Utegenova, A. Almutova

Genre specifics of the diary and the relevance of his teaching.....373

N.T. Shyndaliev, A.S. Serikkazy, G.F. Nurbekova

The application of big data and artificial intelligence in education.....385

ECONOMICS

M.A. Aitkazina, E.A. Ruziyeva, N. E. Dabyltayeva Digitalization of financial instruments of state regulation in the green economy.....	397
S.N. Alpysbayeva, B.G. Mukan, A.I. Tazabekov Long-term macroeconomic trends in Kazakhstan: projection to regions.....	412
G.B. Bermukhamedova, A.B. Tlessova, Zh. Gabbassova The creative potential of the region's economy.....	426
F.K. Yerdavletova, G.N. Appakova, A.A. Mutaliyeva Digitalization of accounting: theory, practice, and impact on auditing.....	440
J. Juman, K.S. Mukhtarova, Zhang Liao China and Central Asia: prospects for economic cooperation in the context of global changes.....	454
E. Zhussipova, A. Aitymbetova, A. Dossaliyeva Improving financing mechanisms for public services in secondary education.....	472
A.K. Karbozova, T.S. Sokira, S. Manich Identification of core drivers of sustainable socio-economic development of Kazakhstan.....	489
M.O. Kenzhegul, Zh.K. Zhanabayeva, S.A. Azylkanova Innovative and digital technologies in human capital development: foreign experience.....	506
N. Kaparov, M. Zhamkeyeva, A. Kabieva Evolution of Kazakhstan's investment climate and the inflow of foreign direct investment into the real sector.....	521
D.A. Kulanova, K.K. Nurasheva, J.M. Seisenbayeva Formation of an innovative enterprise management structure in cotton processing using artificial intelligence.....	541
E. Maulenkulova, A.N. Aitymbetova, A.M. Appazova Prospects of using technical analysis methods in forecasting the dynamics of the Kazakhstan stock market.....	565

M.R. Salikhov, R.Sh. Takhtayeva

Analysis of the current economic state of the tourism industry in
East Kazakhstan region.....578

A.A. Satmurzaev, T.Zh. Niyazov, R.Zh. Duiskenova

Economic and social benefits of digitalization.....599

Z.K. Chulanova, M.Zh. Konyrbekov, A.A. Kireyeva

Integration of Kazakhstan's regions into R&D and the development
of their intellectual potential.....615

L. Shayakhmetova, A. Bekmagambetov, A. Koval

Occupational safety and social protection in harmful work conditions.....628

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Н.А. Абдикаюмова, Г.М. Мадыбекова, Х. Кадайифчи

Орта мектепте химияны жасанды интеллект қолдауымен оқыту.....17

А.И. Абдрасилов, Қ. Ералин, М. Касымов

Бейнелеу өнері пәнін оқытуда заманауи цифрлық құралдарды қолданудың әдістемелік негіздері.....30

М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул

Информатика мұғалімдерін даярлауда аралас оқыту модельдерін қолданудың педагогикалық шарттары.....45

Г.С. Бекенова, Ж.Ә. Әбілбек, Б.Ж. Жұмакаева

Химияны оқытуда кейс әдісін қолдану.....67

А.М. Бердібек, А.М. Кудайбергенова

Case-study, жүйелік тәсіл және позитивті психология интеграциясы арқылы кәсіби даярлықтың тиімділігін арттыру.....80

Д.А. Билдебаева, Р.У. Шанаев, К.Н. Галай

7-сыныптағы белсенді-өнімді оқу: И. А. Одегов пен Г. К. Бельгердің эпикалық прозасы.....95

К.Н. Булатбаева, М.Г. Смагулова

Болашақ шет тілі мұғалімдерін даярлаудың педагогикалық негіздері.....110

Ж.Б. Бұраева, Д.С. Жаркинбаева, К.К. Кабекеева

Жасөспірімдерді интернетке тәуелділіктен арылтудың педагогикалық шарттары.....130

Д.С. Дауірбаева, А.И. Бұлшекбаева

Мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеуін дамытудағы мультисенсорлық әдістердің мүмкіндіктері.....145

Н.Н. Дильдабекова, А.А.Кудышева

Қазақстанның Оңтүстік өңіріндегі зерттеуге негізделген оқыту және оның үздіксіз білім алуды дамытудағы рөлі.....164

А.Ж. Досанова, Ф.З. Джаксылыкова, С.К. Ахтанова

М.Ж. Көпеевтің «Гибратнама» өлеңінің жастарды гуманистік дүниетаным негіздеріне тәрбиелеудегі орны.....178

Г.С. Ешимбетова, Г. Байташева, Г.Д. Есентуреева

Оқу-өндірістік практиканың тиімділігін өлшеуге арналған квалиметриялық оқу материалдарын әзірлеу және апробациясы.....196

Б.Н. Игенбаева, М.Р. Смыкова, Е.Ж. Шильдибеков

Қиындықтарға негізделген тәсілді әзірлеу арқылы кәсіпкерлік оқуды нығайту.....214

Т. Игенбай, Г. Апеева, Али Илгин

Жоғары оқу орындарында әдеби мәтіндерді инклюзивті оқытуда цифрлық және сараланған әдістерді қолдану.....244

Б.Д. Карбозова, Н.Н. Оразхан, А.А. Рахимкулова

Тіл үйренуде жасанды интеллект технологияларын қолданудың маңыздылығы.....258

Ж.А. Каримова, Л.В. Сафронова

Оқу үдерісінде әдеби сериалдарды зерделеудің өзекті мәселелері мен болашағы.....273

Г.М. Мадыбекова, Т.Б. Забынбекова, К.З. Керімбаева

Болашақ химия педагогтерінің зерттеу дағдыларын жетілдіруде жобалық оқыту технологиясының маңызы.....293

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

Жаратылыстану білімін меңгертуде конструктивистік оқыту теориясының мүмкіндіктері.....307

А.К. Оралбекова, С.Б. Бегалиева, Ж.Д. Абдуллаева

Білім беру технологияларының мектеп пен университеттің өзара әрекеттесуіне әсері.....320

П. Пилтен, Г. Пилтен, Н. Шахинкаия

Болашақ мұғалімдерді метакогнитивті ойлау дағдылары тұрғысынан бағалау.....336

Ә.К. Толқынбаева, Р.К. Измагамбетова, А.М. Байкулова

STEM білім беру бойынша Қазақстандағы ғылыми зерттеу мақалаларына шолу.....350

А.И. Шерцер

Case study әдістемесін пайдалану арқылы оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытудың педагогикалық шарттары.....362

А. Шормақова, А. Өтегенова, А. Алмаутова
Күнделіктің жанрлық ерекшелігі және оны оқытудың өзектілігі.....373

Н.Т. Шындалиев, Ә.С. Серікқазы, Г.Ф. Нурбекова
Білім беру саласында үлкен деректер мен жасанды интеллектті қолдану.....385

ЭКОНОМИКА

М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, Н.Е. Дабылтаева
Жасыл экономикадағы мемлекеттік реттеудің қаржылық құралдарын цифрландыру.....397

С.Н. Алпысбаева, Б.Ғ. Мұқан, А.И. Тазабеков
Қазақстанның ұзақмерзімді макроэкономикалық үрдістері: аймақтарға проекция.....411

Г.Б. Бермухамедова, А.Б. Тлесова, Ж.Ж. Габбасова
Аймақ экономикасының шығармашылық әлеуеті.....426

Ф.К. Ердавлетова, Г.Н. Аппакова, А.А. Муталиева
Бухгалтерлік есепті цифрландыру: теориясы, тәжірибесі және аудитке әсері.....440

Ж. Жұман, К.С. Мұхтарова, Liao Zhang
Қытай және Орталық Азия: жаһандық өзгерістер жағдайындағы экономикалық ынтымақтастықтың болашағы.....454

Э. Жусипова, А. Айтымбетова, Ә. Досалиева
Орта білім беру саласында мемлекеттік қызметтерді қаржыландыру тетіктерін жетілдіру.....472

А.К. Карбозова, Т.С. Сокира, С. Манич
Қазақстанның тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының индикаторларын айқындау.....489

М.О. Кенжеғұл, Ж.К. Жанабаева, С.А. Азылқанова
Адам капиталын дамытудағы инновациялық және цифрлық технологиялар: шетел тәжірибесі.....506

Н.М. Қапаров, М.К. Жамкеева, А.Т. Кабиева
Қазақстанның инвестициялық климатының эволюциясы және шетелдік инвестициялардың тікелей нақты секторға келуі.....521

Д.А. Қуланова, К.К. Нурашева, Ж.М. Сейсенбаева

Жасанды интеллект көмегімен мақта өндеуде кәсіпорынды басқарудың
инновациялық құрылымын қалыптастыру.....541

Г.Е. Мауленкулова, А.Н. Айтымбетова, А.М. Аппазова

Қазақстанның қор нарығы акциясының динамикасын болжау кезінде
техникалық талдау әдістерін қолдану перспективалары.....565

М.Р. Салихов, Р.Ш. Тахтаева

Шығыс Қазақстан облысындағы туристік индустрияның қазіргі
экономикалық жағдайын талдау.....578

А.А. Сатмурзаев, Т.Ж. Ниязов, Р.Ж. Дүйскенова

Цифрландырудың экономикалық және әлеуметтік жағынан пайдалы
әсерлері.....599

З.К. Чуланова, М.Ж. Қонырбеков, А.А. Киреева

Қазақстан өңірлерінің ҒЗТКЖ-ға интеграциясы және олардың зияткерлік
әлеуетін дамыту.....615

Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмагамбетов, А.П. Коваль

Зиянды еңбек жағдайларында еңбек қауіпсіздігі және әлеуметтік
қорғау.....628

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Н.А. Абдикаюмова, Г.М. Мадыбекова, Х. Кадайифчи

Обучение химии в средней школе с поддержкой искусственного интеллекта.....17

А.И. Абдрасилов, К. Ералин, М. Касымов

Методические основы использования современных цифровых инструментов в преподавании изобразительного искусства.....30

М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул

Педагогические условия использования методов смешанного обучения при подготовке преподавателей информации.....45

Г.С. Бекенова, Ж.А. Абилбек, Б.Ж. Жумакаева

Использование кейс-метода в обучении химии.....67

А.М. Бердібек, А.М. Кудайбергенова

Повышение эффективности профессиональной подготовки интеграцией case-study, системного подхода и позитивной психологии.....80

Д.А. Билдебаева, Р.У. Шанаев, К.Н. Галай

Активно-продуктивное чтение в 7 классе: эпическая проза И.А. Одегова и Г.К. Бельгера.....95

К.Н. Булатбаева, М.Г. Смагулова

Педагогические основы подготовки будущих учителей иностранного языка.....110

Ж.Б. Бураева, Д.С. Жаркинбаева, К.К. Кабекеева

Педагогические условия преодоления интернет-зависимости подростков.....130

Д.С. Дауірбаева, А.И. Булшекбаева

Возможности мультисенсорных методов в развитии связной речи детей среднего дошкольного возраста.....145

Н.Н. Дильдабекова, А.А. Кудышева

Обучение на основе исследования и его роль в развитии навыков непрерывного образования в Южном регионе Казахстана.....164

А.Ж. Досанова, Ф.З. Джаксылыкова, С.К. Ахтанова

Гуманистическое мировоззрение М. Ж. Копеева в стихотворении
«Гибратнама» и его воспитательный потенциал для молодежи.....178

Г.С. Ешимбетова, Г. Байташева, Г.Д. Есентуреева

Разработка и апробация квалиметрических учебных материалов для
измерения эффективности учебно-полевой практики.....196

Б.Н. Игенбаева, М.Р. Смыкова, Е.Ж. Шильдибеков

Усиление предпринимательского обучения через развития подхода,
основанного на вызовах.....214

Т. Игенбай, Г. Апеева, Али Илгин

Применение цифровых и дифференцированных методов в инклюзивном
обучении литературных текстов в высших учебных заведениях.....244

Б.Д. Карбозова, Н.Н. Оразхан, А.А. Рахимкулова

Важность использования технологий искусственного интеллекта
при изучении языка.....258

Ж.А. Каримова, Л.В. Сафронова

Проблемы и перспективы изучения литературных сериалов в учебном
процессе.....273

Г.М. Мадыбекова, Т.Б. Забынбекова, К.З. Керимбаева

Значение технологии проектного обучения в развитии исследовательских
навыков будущих учителей химии.....293

Г.А. Назарова, Р.Б. Жандавлетова, А.Ж. Берден

Возможности конструктивистской теории обучения в освоении,
естественно-научного, образования.....307

А.К. Оралбекова, С.Б. Бегалиева, Ж.Д. Абдуллаева

Влияние образовательных технологий на взаимодействие школы
и университета.....320

П. Пилтен, Г. Пилтен, Н. Шахинкая

Оценка будущих учителей с точки зрения метакогнитивных навыков
мышления.....336

А.К. Толкынбаева, Р.К. Измагамбетова, А.М. Байкулова

Обзор научно-исследовательских статей по STEM-образованию
в Казахстане.....350

А.И. Шерцер

Педагогические условия развития исследовательских умений учащихся
через использование методики case study.....362

А. Шорманова, А. Утегенова, А. Алмаутова

Жанровая специфика дневника и актуальность его преподавания.....373

Н.Т. Шындалиев, А.С. Серикказы, Г.Ф. Нурбекова

Применение больших данных и искусственного интеллекта
в сфере образования.....385

ЭКОНОМИКА**М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, Н.Е. Дабылтаева**

Цифровизация финансовых инструментов государственного регулирования
в зелёной экономике.....397

С.Н. Алпысбаева, Б.Г. Мұқан, А.И. Тазабеков

Долгосрочные макроэкономические тренды Казахстана:
проекция на регионы.....411

Г.Б. Бермухамедова, А.Б. Тлесова, Ж.Ж. Габбасова

Креативный потенциал экономики региона.....426

Ф.К. Ердавлетова, Г.Н. Аппакова, А.А. Муталиева

Цифровизация бухгалтерского учета: теория, практика
и влияние на аудит.....440

Ж. Жуман, К.С. Мухтарова, Liao Zhang

Китай и Центральная Азия: перспективы экономического сотрудничества
в условиях глобальных перемен.....454

Э. Жусипова, А. Айтымбетова, А. Досалиева

Совершенствование механизмов финансирования государственных услуг
в сфере среднего образования.....472

А.К. Карбозова, Т.С. Сокира, С. Манич

Определение ядерных драйверов устойчивого социально-экономического
развития Казахстана.....489

М.О. Кенжегул, Ж.К. Жанабаева, С.А. Азылканова

Инновационные и цифровые технологии в развитии человеческого капитала:
зарубежный опыт.....506

Н.М. Капаров, М.К. Жамкеева, А.Т. Кабиева Эволюция инвестиционного климата Казахстана и приток иностранных инвестиций в реальный сектор.....	521
Д.А. Куланова, К.К. Нурашева, Ж.М. Сейсенбаева Формирование инновационной структуры управления предприятием по переработке хлопка с использованием искусственного интеллекта.....	541
Г.Е. Мауленкулова, А.Н. Айтымбетова, А.М. Аппазова Перспективы применения методов технического анализа при прогнозировании динамики акции фондового рынка казахстана.....	565
М.Р. Салихов, Р.Ш. Тахтаева Анализ текущего экономического состояния туристской индустрии в Восточно-Казахстанской области.....	578
А.А. Сатмурзаев, Т.Ж. Ниязов, Р.Ж. Дүйскенова Экономические и социальные преимущества цифровизации.....	599
З.К. Чуланова, М.Ж. Конырбеков, А.А. Киреева Интеграция регионов Казахстана в НИОКР и развитие их интеллектуального потенциала.....	615
Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмагамбетов, А.П. Коваль Охрана труда и социальная защита работников с вредными условиями труда.....	628

© S.N. Alpysbayeva^{1*}, B.G. Mukan¹, A.I. Tazabekov², 2025.

¹Economic Research Institute, Astana, Kazakhstan;

² Branch of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan in Karaganda region, Karaganda, Kazakhstan.

E-mail: saranur@mail.ru

LONG-TERM MACROECONOMIC TRENDS IN KAZAKHSTAN: PROJECTION TO REGIONS

Alpysbayeva Sara — Doctor of Economics, Professor, Chief Scientific Officer, Economic Research Institute, Astana, Kazakhstan,

E-mail: saranur@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6401-6517>;

Mukan Bauyrzhan — Candidate of Economic Sciences, Head of the Situation Center, Economic Research Institute, Astana, Kazakhstan,

E-mail: bmukan_77@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-0932-9782>;

Tazabekov Adil — Candidate of Economic Sciences, Branch of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan in Karaganda region, Karaganda, Kazakhstan,

E-mail: adilt75@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-7981-1341>.

Abstract. The article analyzes Kazakhstan's long-term macroeconomic trends and their projection onto the country's regional development. The study's relevance stems from Kazakhstan's deep integration into the global economy, which necessitates continuous adaptation to changing external conditions, as well as from ongoing demographic and social transformations shaping the national and regional economic landscape. These processes collectively influence the structure and dynamics of regional development, creating both new opportunities and emerging risks. The research applies dialectical and systemic approaches as its methodological foundation, enabling the identification of dynamic interconnections between macroeconomic and regional factors. Statistical and comparative analyses based on official data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan were employed to assess macroeconomic performance and regional disparities. The key hypothesis posits that long-term macroeconomic trends—such as slowing productivity growth, shifts in export composition, demographic transitions, and rapid urbanization—exacerbate regional imbalances and pose risks to macroeconomic stability. These dynamics are reflected in the declining role of oil and gas regions, structural challenges in industrial centers, and the widening socio-economic divide

between metropolitan and agrarian areas. The practical contribution of this research lies in identifying institutional weaknesses within Kazakhstan's current State Planning System and substantiating the need for a new medium- and long-term Strategy for Territorial and Spatial Development. Implementing such a framework will help achieve spatial balance in economic growth, enhance regional resilience to external shocks, and ensure stronger alignment between national strategic objectives and regional development priorities.

Keywords: macroeconomic trends, regional policy, regional development, regional imbalances, territorial, spatial development

© С.Н. Алпысбаева^{1*}, Б.Ғ. Мұқан¹, А.И. Тазабеков², 2025.

¹ «Экономикалық зерттеулер институты» АҚ, Астана, Қазақстан;

² Қазақстан Республикасы Президенті жанындағы мемлекеттік басқару академиясының Қарағанды облысы бойынша филиалы,
Қарағанды, Қазақстан.
E-mail: saranur@mail.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҰЗАҚМЕРЗІМДІ МАКРОЭКОНОМИКАЛЫҚ ҮРДІСТЕРІ: АЙМАҚТАРҒА ПРОЕКЦИЯ

Алпысбаева Сара — экономика ғылымдарының докторы, профессор, бас ғылыми қызметкер, «Экономикалық зерттеулер институты» АҚ, Астана, Қазақстан,
E-mail: saranur@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6401-6517>;

Мұқан Бауыржан — экономика ғылымдарының кандидаты, Ахуалдық орталық басшысы, «Экономикалық зерттеулер институты» АҚ, Астана, Қазақстан,
E-mail: bmukan_77@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-0932-9782>;

Тазабеков Адиль — экономика ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы Президенті жанындағы мемлекеттік басқару академиясының Қарағанды облысы бойынша филиалы, Қарағанды, Қазақстан,
E-mail: adilt75@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-7981-1341>.

Аннотация. Мақала Қазақстанның ұзақмерзімді макроэкономикалық үрдістерін және олардың елдің өңірлік дамуына проекциясын талдауға арналған. Зерттеудің өзектілігі – Қазақстанның жаһандық экономикалық жүйеге жоғары деңгейде кіріктірілуімен айқындалады, бұл ұлттық экономиканы жаһандық өзгерістерге ұдайы бейімдеуді талап етеді. Сонымен қатар, өңірлердің дамуына кешенді әсер ететін ішкі демографиялық және әлеуметтік трансформациялар үдерісі күшеюде. Зерттеу нәтижелері жаһандық және ішкі құрылымдық трансформациялар жағдайында Қазақстанның мемлекеттік өңірлік саясатын жетілдірудің ғылыми-тәжірибелік негізін қалыптастырады. Зерттеудің әдіснамалық негізі ретінде диалектикалық және жүйелік тәсілдер қолданылды, бұл экономикалық және өңірлік көрсеткіштердің өзара байланысын және динамикасын кешенді тұрғыда айқындауға мүмкіндік берді. Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросының ресми деректері негізінде макроэкономикалық көрсеткіштер мен өңірлік параметрлерге

статистикалық және салыстырмалы талдау әдістері пайдаланылды. Зерттеудің негізгі гипотезасы мынада: өнімділіктің өсу қарқынының баяулауы, экспорт құрылымының өзгеруі, демографиялық ауысу және жедел урбандалу сияқты ұзақмерзімді макроэкономикалық үрдістер аумақтық теңгерімсіздіктерді күшейтіп, макроэкономикалық тұрақтылыққа жаңа қатерлер туғызады. Бұл үрдістер мұнай-газ өңірлерінің үлесінің төмендеуінен, индустриялық орталықтардағы құрылымдық шектеулерден және мегаполистер мен аграрлық өңірлер арасындағы әлеуметтік-экономикалық алшақтықтың өсуінен көрініс табады. Зерттеудің практикалық маңызы – Қазақстанның қолданыстағы Мемлекеттік жоспарлау жүйесіндегі жүйелік кемшіліктерді айқындау және елдің орта және ұзақ мерзімді перспективаға арналған аумақтық-кеңістіктік даму стратегиясын әзірлеу қажеттілігін негіздеу. Мұндай құжатты іске асыру экономиканың кеңістіктік теңгерімін қамтамасыз етіп, өңірлердің сыртқы күйзелістерге төзімділігін арттыруға және елдің стратегиялық даму мақсаттарын өңірлік саясатпен үйлестіруге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: макроэкономикалық үрдістер, өңірлік саясат, өңірлік даму, өңірлік теңсіздіктер, аумақтық-кеңістіктік даму

© С.Н. Алпысбаева^{1*}, Б.Ғ. Мұқан¹, А.И. Тазабеков², 2025.

¹АО Институт экономических исследований, Астана, Казахстан;

² Филиал Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан по Карагандинской области, Караганда, Казахстан.

E-mail: saranur@mail.ru

ДОЛГОСРОЧНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ КАЗАХСТАНА: ПРОЕКЦИЯ НА РЕГИОНЫ

Алпысбаева Сара — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, АО «Институт экономических исследований», Астана, Казахстан,
E-mail: saranur@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6401-6517>;

Мұқан Бауыржан — кандидат экономических наук, руководитель Ситуационного центра, АО «Институт экономических исследований», Астана, Казахстан,
E-mail: bmukan_77@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-0932-9782>;

Тазабеков Адиль — кандидат экономических наук, Филиал Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан по Карагандинской области, Караганда, Казахстан,

E-mail: adilt75@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-7981-1341>.

Аннотация. Статья посвящена анализу долгосрочных макроэкономических трендов Казахстана и их проекции на региональное развитие страны. Актуальность исследования обусловлена высокой степенью включенности Казахстана в мировую экономическую систему, что требует постоянной адаптации национальной экономики к глобальным изменениям, а также усилением внутренних демографических и социальных трансформаций, оказывающих комплексное влияние на развитие регионов. Результаты

исследования формируют научно-практическую основу для совершенствования государственной региональной политики Казахстана в условиях глобальных и внутренних структурных трансформаций. В качестве методологической базы исследования применялись диалектический и системный подходы, что позволило определить динамические процессы и взаимосвязи, в том числе, подойдя к этому вопросу с комплексной точки зрения. Применены методы статистического и сравнительного анализа макроэкономических показателей с региональными параметрами на основе официальных данных Бюро национальной статистики Республики Казахстан, а также структурно-пространственный анализ и контент-анализ стратегических документов государственного планирования. Ключевая гипотеза исследования заключается в том, что долгосрочные макроэкономические тренды, включая замедление роста производительности, изменение экспортной структуры, демографический сдвиг и ускоренную урбанизацию, усиливают территориальные дисбалансы и формируют новые риски макроэкономической стабильности. Эти процессы проявляются в снижении вклада нефтегазовых регионов, структурных ограничениях индустриальных центров и нарастающем социально-экономическом разрыве между мегаполисами и аграрными регионами. Практическая значимость исследования заключается в выявлении системных дефицитов в действующей Системе государственного планирования Казахстана и необходимости разработки Стратегии территориально-пространственного развития страны на средне- и долгосрочную перспективу. Реализация такого документа позволит обеспечить пространственную сбалансированность экономики, повысить устойчивость регионов к внешним шокам и увязать стратегические цели развития страны с региональной политикой.

Ключевые слова: макроэкономические тренды, региональная политика, региональное развитие, региональные дисбалансы, территориально-пространственное развитие

Введение. Высокая включенность Казахстана в мировую экономическую систему требует постоянной адаптации экономики страны к изменениям глобального рынка. Это оказывает существенное влияние на основные макроэкономические параметры страны. Одновременно происходит трансформация демографического и социального профиля страны. В комплексе, эти процессы проецируются на тренды развития экономики регионов. Научный интерес к данной теме и ее актуальность обусловлены важностью понимания взаимосвязей между глобальными и внутренними структурными изменениями, их воздействием на пространственное распределение экономической активности, а также необходимостью выработки эффективных механизмов адаптации регионов к новым макроэкономическим и социальным вызовам.

Целью исследования является комплексная оценка влияния макроэкономических тенденций на структурные изменения в региональной экономике Казахстана и обоснование необходимости совершенствования

государственной системы стратегического планирования для сбалансированной и устойчивой модели регионального роста в средне- и долгосрочной перспективе. В последние годы в мировом экспертном сообществе значительное внимание уделяется исследованию влияния долгосрочных макроэкономических тенденций на региональные сдвиги. Постепенно теории регионального развития и экономические модели эволюционировали, используя макроэкономические факторы для более точного прогнозирования долгосрочных трендов в развитии регионов (Jackson *ets.*, 2019: 54).

Другой группой авторов (Capello & Caragliu, 2021: 38) разработана модель MASST4, которая позволяет интегрировать макроэкономические и территориальные факторы при анализе долгосрочного роста регионов. Это помогает создавать более точные прогнозы долгосрочного развития отдельных регионов в контексте изменяющихся макроэкономических условий.

Актуальным в условиях глобальной неопределенности является вопрос устойчивости регионов к кризисным шокам и методам их оценки. Так, в работе (Михеева, 2021: 12) в качестве критерия устойчивости использованы показатели динамики ВРП в кризисный период. Представлена группировка регионов в зависимости от реакции на экономический кризис, определены регионы, устойчивые к кризисам 2009 и 2015 годов. Для оценки вклада в региональную динамику последствий национального, структурного и регионального шоков использован метод структурных сдвигов. Показано, что региональная компонента является существенным фактором, определяющим устойчивость региона. На основе регрессионного анализа количественно оценен вклад региональных факторов в устойчивость.

Особое внимание в современных исследованиях уделяется вопросам качества институтов, как ключевого фактора роста регионов. Так, в исследовании (Muringani, 2022: 20) рассматриваются вопросы влияния доверия и качества институтов на экономический рост регионов ЕС. На панели 208 регионов авторами показано, что доверие усиливает рост, частично заменяя «качество» регионального управления. Делается вывод о важности институциональных инвестиций для «долгих» траекторий роста.

Авторы, исследующие роль инфраструктуры в «оставленных» территориях, отмечают, что их эффект неоднозначен и зависит от социальной, фискальной и политической среды. (Gansauer *ets.*, 2024: 13). Авторы описывают механизмы, когда крупные проекты могут закреплять отставание вместо ускорения догоняющего роста. Формулируются принципы «созидающих» инфраструктурных вмешательств.

Переход к низкоуглеродному развитию оказывает дифференцированное влияние на развитие регионов (Rodríguez-Pose & Bartalucci, 2024: 19). Исследователи для оценки эффектов предлагают разработанный ими индекс уязвимости регионов к зелёному переходу. Результаты исследования показали, что сильнее будут затронуты менее развитые, периферийные и сельские территории Юга и Востока Европы. Делается вывод о риске «зелёного недовольства» и даются рекомендации по адресной поддержке.

В работе (Zhuo *ets.*, 2024: 17) авторы связывают региональную координацию с зелёной трансформацией, выявляя синергетические зоны, где совместные проекты ускоряют переход. Предлагаются инструменты для согласования экологической политики и индустриального развития.

Особое место заняли исследования эффектов влияния современной технологической трансформации на экономический рост регионов (Capello & Colombelli, 2024: 19). Цифровизация и «Индустрия 4.0» по-разному воздействуют на регионы. Обнаружены гетерогенные эффекты: развитые инновационные экосистемы извлекают больше выгоды, тогда как «слабые» регионы нуждаются в институциональной поддержке.

В этом актуальном направлении разработана модель прогнозирования, основанная на технологии интеллектуального анализа данных. Модель предназначена для прогнозирования потенциала развития региональной экономики и повышения точности прогнозных моделей (Yang, 2023: 13). Эксперименты показали, что точность прогнозирования, полученная в данной работе, может достигать 96,78%, что может обеспечить точную оценку развития региональной экономики для обеспечения её стабильного развития, что имеет важное прикладное значение.

В статье (Mikheeva, 2024: 13) оценен вклад макрорегионов в формирование динамики суммарного валового регионального продукта, конечного потребления домашних хозяйств, валового накопления основного капитала. Проанализированы изменения региональной структуры потребительского спроса и доходов населения. Отмечено, что рост заработной платы и доходов населения в регионах не ведет к пропорциональному росту потребительского спроса, во всех макрорегионах рост доходов конвертировался в рост сбережений.

Исследование влияния изменений в возрастной структуре рабочей силы на отраслевую специализацию регионов Греции представлено в разработанной пространственной модели, где наблюдается фиксирование автокорреляции и «залипание» специализаций (Christofakis, *ets.*, 2024: 22).

В работе (Antonov & Sheludkov, 2025: 12) показано, что в России до 2022 года кризисные явления в экономике развивались на фоне негативной демографической волны, связанной с сокращением численности населения трудоспособного возраста. В результате, ожидаемые негативные эффекты — рост длительной безработицы и падение заработной платы — не наступили. На локальном уровне в течение всего периода сохранялись значительные разрывы в средней заработной плате работников между муниципалитетами с разной численностью населения и статусом. В результате индекс Джини, рассчитанный за весь период 2019-2022 гг. по распределению заработной платы, практически не демонстрирует динамики ни на региональном уровне, ни внутри большинства регионов.

Исследователи (Frenken *ets.*, 2023: 11) выявили, что сложность региональной экономики зависит, прежде всего, от институтов, которые поддерживают компании в координации производства в сложных цепочках создания стоимо-

сти внутри регионов и между ними. Расширенная концепция позволяет более тесно интегрировать эволюционный и реляционный подходы в региональных исследованиях, открывая новые связи между литературой по кластерам, инновационным системам и глобальными производственными сетями.

В исследовании ресурсных регионов Казахстана автором (Orazalin *ets.*, 2024: 12) применяется инструмент ESG, который позволяет инвесторам выбирать компании, соответствующие экологическим, социальным и управленческим критериям. Через ESG-фильтр рассматриваются компании в ресурсных регионах и их вклад в локальное развитие. Автор показывает, что зрелые ESG-практики коррелируют с устойчивыми инвестициями и местными налоговыми поступлениями. Для периферийных моногородов ESG связывается с программами занятости и экологическими эффектами.

Через призму человеческого капитала показано, как модернизация высшего образования задаёт долгосрочные макротренды производительности и влияет на региональные рынки труда (Zhakhanova *ets.*, 2023: 11). Авторы предлагают индикаторы для увязки образовательной политики и региональной специализации. Делается вывод о роли сетей университет-бизнес.

В статье (Giuliani *ets.*, 2023: 13) представлены новые эмпирические данные о влиянии пространственных внешних эффектов на выживаемость инновационных стартапов в Италии с помощью моделей регрессии. Основные выводы заключаются в том, что характер и сила агломерационных внешних эффектов зависят от жизненного цикла фирмы. В частности, внешние эффекты оказывают положительное влияние, когда инновационные стартапы достигают определенной зрелости.

Интересным для казахстанских исследователей является опыт реализации Стратегии пространственного развития России на период до 2030 г. с прогнозом до 2036 г. (Дружинин & Колосов, 2025: 10). Авторами рассмотрены особенности и новации новой Стратегии: направленность на более гармоничное и сбалансированное пространственное развитие страны; попытка увязать документ с отраслевыми стратегиями и в то же время уход от узкоотраслевого подхода, учет внешних вызовов, природно-климатических изменений и многие другие. Отмечены недостатки, противоречия и пробелы документа, в том числе: невнимание к взаимосвязанности поселений разной плотности, малым и средним городским агломерациям, полиэтническому составу жителей многих регионов страны, проблемам межрегионального и межмуниципального сотрудничества, неопределенность критериев выделения геостратегических территорий, путей и ограничений их развития в условиях глобальной неопределенности и др.

Развивая данное научное направление, авторами в представленной статье исследуется, как долгосрочные макроэкономические тренды Казахстана за последнее десятилетие проецировались в структурные сдвиги в регионах. Это позволило идентифицировать ключевые риски территориально - пространственного развития Казахстана.

Материалы исследования и методы. Авторы применяют системный и структурно-функциональный подход, позволивший рассмотреть территориально-пространственное развитие Казахстана как результат взаимодействия макроэкономических, отраслевых и демографических факторов.

Применяемый комплекс общенаучных методов охватывает сравнительно-динамический анализ для оценки изменений ключевых макроэкономических показателей; региональный анализ для группировки регионов Казахстана по отраслевой специализации и выявления различий в их вкладе в экономику страны; структурно-пространственный анализ для выявления тенденций и взаимосвязей между макроэкономическими показателями регионального развития; а также контекст-анализ стратегических государственных документов для оценки степени их соответствия современным вызовам и необходимости разработки новой Стратегии территориально-пространственного развития страны на средне-, долгосрочную перспективу.

Результаты. Экономика Казахстана, как неотъемлемая часть мировой экономики, постоянно находится в процессе адаптации к изменениям глобального рынка. Это влияет на основные макроэкономические параметры страны, которые за последние чуть более десяти лет показали следующие результаты:

1) Объем ВВП Казахстана (в долларовом измерении) вырос незначительно: с 236,6 млрд долл. в 2013 году до 291,2 млрд. долл. в 2024 году.

2) ВВП на душу населения также имеет незначительный рост: с 13,9 тыс. долл. в 2013 году до 14,4 тыс. долл. в 2024 году.

3) Производительность труда снизилась с 27,6 тыс. долл. в 2013 году до 26,9 тыс. долл. в 2024 г.

4) Экспорт казахстанских товаров сокращается, занимая позицию импортозависимой страны:

- Экспорт в 2013 году составил 84,7 млрд долл., в 2024 году – 81,7 млрд долл.

- Импорт в 2013 году составил 48,8 млрд долл. 2023 г. – 60,4 млрд долл.

Одновременно в Казахстане наблюдался процесс изменения демографического и социального профиля страны.

Среднегодовая численность населения выросла с 2013 по 2024 годы на 18,3%, занятость населения выросла на 7,5%. В 2024 г. преодолен порог в 20 млн. чел. Сохраняется тренд сокращения сельского населения и перетока его в города. Показатель урбанизации достиг 62%. Молодежь составляет почти треть населения и большая ее часть (62%) концентрируется в городах.

При этом, число получателей пенсий выросло на 31,7%, а число получателей адресной социальной помощи (АСП) выросло почти в 7 раз: 60,7 тыс. чел в 2013 г. и 413,6 тыс. чел в 2024 г.

Обсуждение. Макроэкономические изменения проецируются в структурные сдвиги в территориально-пространственном развитии Казахстана и формируют в регионах новые тренды, которые часто сопровождаются

ростом экономических и социальных рисков. Рассмотрим проекцию макроэкономических, демографических и социальных сдвигов на развитие регионов Казахстана (2013 - 2024 гг.).

Регионы Казахстана сгруппированы в зависимости от их отраслевой специализации и их ключевых показателей, которые влияют на макроэкономическое развитие страны: динамика объемов экспорта региона; показатель «ВРП на душу населения»; вклад регионов в ВВП Казахстана.

1) *Нефтегазовые регионы.*

В 2024 г. объемы экспорта (в долларовом исчислении) сократились по сравнению с 2013 г.: в Актыбинской области - в 2,8 раза, Мангистауской области - в 2,3 раза, Кызылординской области - в 7,5 раза, Западно-Казахстанской области - в 1,3 раза.

В результате, вклад нефтегазовых регионов в ВВП Казахстана сократился: в Актыбинской области в 2,5 раз; Мангистауской - 1,9 раз; Кызылординской – 2,2 раз; ЗКО– 2,6 раза.

Показатель «ВРП на душу населения» (в долларовом исчислении) за анализируемый период в этих регионах снизился: в Актыбинской области на 25,9%, Западно-Казахстанской области на 23,2%, Кызылординской области на 40,5%, Мангистауской на 43,3%.

Полагаем, что в случае продолжения этих трендов, с учетом новых геополитических вызовов, растут риски сокращения налоговых поступлений от нефтегазовых доходов в Национальный Фонд, республиканский и местные бюджеты, падения уровня жизни населения и роста социальной напряженности в этих регионах.

2) *Индустриальные регионы.*

За последнее десятилетие в Казахстане наблюдаются позитивные тренды в структуре экономики: доля промышленности в ВВП выросла с 27,8% в 2013 году до 26,1% в 2024 году, доля обрабатывающей промышленности с 10,7% в 2013 году до 12,4% в 2024 году.

Однако доля вклада основных индустриальных регионов в ВВП страны за анализируемый период сократился: Восточно-Казахстанской области в 1,5 раз; Павлодарской – 1,3 раза; Карагандинской области -1,1 раз.

Тем не менее, в индустриальных регионах отмечается рост показателя ВРП на душу населения (в долларовом исчислении).

По индустриальным регионам отмечена растущая потребность в специалистах по автоматике, разбирающихся в робототехнике и цифровых технологиях, инженерах, имеющих специализацию как в отрасли, так и в информационных технологиях.

Сложившиеся тренды могут свидетельствовать о скрытых рисках деиндустриализации страны, сохранении упрощенной структуры обрабатывающей промышленности регионов.

3) *Урбанизация и рост мегаполисов.*

В настоящее время в трех мегаполисах (г. Астана, г. Алматы, г. Шымкент)

сконцентрировано почти 24% населения страны, их вклад в ВВП страны в 2024 г. составил 37,8%.

Наряду с этим, в 2024 году показатель «ВРП на душу населения» (в долларовом исчислении) снизился по сравнению с 2013 г. - на 24,6% в Астане и на 6,1% в Алматы. Очевидно, что темпы роста населения опережали темпы роста производства валового регионального продукта мегаполисов.

В связи с этим, вероятны риски проявления в Казахстане признаков так называемой «ложной урбанизации», которые выражаются в:

- росте населения мегаполиса, опережающего рост спроса на рабочую силу;
- неучастии квази-горожан в современном производстве и в современном потреблении;
- росте неформальных видов занятости;
- рисках роста социальной напряженности.

4) *Регионы, нейтральные к глобальным изменениям.*

Ряд регионов, в основном, со значительным сельскохозяйственным сектором более нейтральны к внешнеэкономическим вызовам. Они незначительно снижают либо сохраняют свой вклад в ВВП страны. К ним можно отнести: Акмолинскую, Алматинскую, Жамбылскую, Костанайскую, Северо-Казахстанскую области. Тем не менее, в этих регионах обостряются проблемы более низкого уровня доходов, старения населения, миграционного оттока, высокой зависимости местных бюджетов от республиканских трансфертов.

Таким образом, проведенный анализ территориально-пространственного развития страны по отраслевой специализации и ключевым макроэкономическим переменным выявил накопленный за последнее десятилетие серьезный комплекс социально-экономических проблем. В средне-долгосрочной перспективе возможно формирование рисков макроэкономической стабильности и дисбалансов в территориальном развитии страны. В этой связи проанализировано, как и какими документами может регулироваться в средне-долгосрочном периоде решение этих проблем в рамках современной Системы государственного планирования Казахстана.

Иерархия документов Системы государственного планирования Казахстана, затрагивающих регулирование проблем территориально-пространственного развития, представлена следующими государственными стратегическими документами страны:

1. «Национальный план развития Республики Казахстан до 2029 года». Указ Президента Республики Казахстан от 30 июля 2024 года № 611.

В документе определены приоритеты высокого качества жизни; развитие до 2029 года основных отраслей промышленности и энергетики; транспортно-логистического и агропромышленного комплексов; инноваций, цифровой и креативной экономики; инвестиционной политики; взаимодействия бизнеса и государства и др.

Но данный документ практически не затрагивает стратегические вопросы эффективного и сбалансированного территориально-пространственного развития страны.

2. «План территориального развития РК до 2025 года». Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 сентября 2021 года №634.

В документе представлены схемы перспективного развития регионов, а также механизмы реализации данного Плана.

Вместе с тем, План не в полной мере учитывает ключевой фактор – отраслевую специализацию регионов - который является фундаментом развития регионов и агломераций на средне – долгосрочную перспективу. «Прогнозные параметры развития регионов страны до 2025 года», представленные в документе, показывают, только социальные и демографические параметры.

В документе не обосновываются критерии приоритезации в привязке к целям и задачам пространственного развития. Кроме того, в 2025 году завершается срок действия данного документа.

3. Генеральная схема организации территории Республики Казахстан. В редакции постановления Правительства РК от 12.05.2017 № 256.

Данный документ представляет видение долгосрочного пространственного развития и систему рациональной организации территории Республики Казахстан для реализации территориальных конкурентных преимуществ и достижения устойчивого развития страны на промежуточный (2020 год), расчетный (2030 год) и прогнозный (2050 год). В документе последовательно разработаны и представлены: система расселения и размещения производительных сил; схемы и проекты развития социальной, рекреационной, инженерной и транспортной инфраструктуры; схемы и проекты развития территорий и объектов особого градостроительного регулирования республиканского и межрегионального значения. Но Генеральная схема является документом, определяющим градостроительную политику. Уполномоченным органом является Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан.

Как видим, в Казахстане отсутствует системный документ, регулирующий сбалансированный подход к пространственно–территориальному развитию страны с учетом растущих экономических дисбалансов в регионах и между регионами.

Решения, принимаемые государственными и местными органами управления в этой сфере (строительство новых дорог, реализация крупных инвестпроектов в регионах, и др.), часто носят ситуативный характер и могут не учитывать системные средне - долгосрочные межрегиональные и межотраслевые эффекты.

Заключение. В обозримом будущем мир ожидают серьезные геополитические, экономические и экологические сдвиги, которые окажут непосредственное влияние на экономику Казахстана, в том числе могут обострить уже сложившиеся негативные тренды территориально - пространственного развития.

Проведенный анализ государственных стратегических документов территориально-пространственного развития страны выявил, что в

казахстанской Системе государственного планирования необходима разработка нового актуального документа - Стратегии территориально – пространственного развития Республики Казахстан на средне - долгосрочную перспективу. Данный документ должен обеспечить пространственную сбалансированность и экономическую безопасность страны. Как конечный продукт Стратегия территориально – пространственного развития Республики Казахстан на средне - долгосрочную перспективу должна быть размещена на специально разработанной цифровой платформе с целью мониторинга реализации поставленных задач в увязке с общенациональными целями и приоритетами развития регионов Казахстана.

Литература

Antonov E.V., Sheludkov A.V. (2025) Labor Market of Russian Regions and Municipalities in 2019–2022: A Multiscale View and Territorial Inequality, *Regional Research of Russia*, Pleiades Publishing, Ltd (Road Town, United Kingdom), volume 15. — № 1. — P. 57-69. DOI: 10.1134/S2079970525600027

Capello R., Caragliu A. (2021) Merging macroeconomic and territorial determinants of regional growth: the MASST4 model, *The Annals of Regional Science*, Vol. 66(1). — P.19-56. <https://doi.org/10.1007/s00168-020-01007-0>

Capello R., Lenzi, C. (2024) 4.0 Technological transformations and heterogeneous effects on regional growth, *Economics of Innovation and New Technology*, 33(5). — P. 627–646. <https://doi.org/10.1080/10438599.2023.2204523>

Christofakis M., Gkouzou A., Gaki E. (2024) Demographic change and regional specialisation: The case of Greek NUTS II regions, *Economies*, 12(11). — 284 p. <https://doi.org/10.3390/economies12110284>

Frenken K., Frenken F., Neffke A. (2023) Capabilities, institutions and regional economic development: a proposed synthesis, *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 16(3). — P. 405-416. DOI: 10.1093/cjres/rsad021

Gansauer G., Haggerty J.H., Smith K.K., Haggerty M.N., Roemer K.F. (2024) Can infrastructure help ‘left behind’ places ‘catch up?’ Theorizing the role of built infrastructure in regional development, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 17(2). — P. 393-406. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsad032>

Giuliani D., Toffoli D., Dickson M., Mazzitelli A., Espa G. (2023) Assessing the role of spatial externalities in the survival of Italian innovative startups, *Regional Science Policy and Practice (RSPP)*. — P.1-13. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12653>

Jackson R.W., Hewings G.J.D., Rey S., Gracia N.L. (2019) Regional Development Overview: Challenges, Adopted Strategies, and New Initiatives, *World Bank Group, Policy Research Working Paper*, №9056. <http://hdl.handle.net/10986/32665>

Mikheeva N.N. (2024) Regional development in Russia: long-term structural shifts and spatial inequality, *Studies on Russian Economic Development*, 35(6). — P. 845–853. <https://doi.org/10.1134/S1075700724700382>

Muringani J. (2022). Trust as a catalyst for regional growth in a decentralized Europe: The interplay between informal and formal institutions in driving economic growth, *Journal of Regional Science*, 62(5), 1229-1249. <https://doi.org/10.1111/jors.12594>

Orazalin N., Kozhakhmetova A., Abdrashova K. (2024) The effects of ESG practices on corporate financial sustainability: evidence from developed and developing countries, *Central Asian Economic Review*, (4). — P. 98-110. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2024-4-98-110>

Rodríguez-Pose A., Bartalucci F. (2024) The green transition and its potential territorial discontents, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 17(2). — P. 339-358. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsad039>

Zhuo C., Luo K., Song Y., Dai L., Liu Y. (2024) Regional coordinated development and green transformation: Evidence from major national strategic zones, *Economic Analysis and Policy*, 81, P. 1290-1307. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2024.02.019>

Yang J. (2023) Prediction model of regional economic development potential based on data mining technology, *Engineering Reports*, 5(6). — P. 1-13, e12633. <https://doi.org/10.1002/eng2.12633>

Дружинин А.Г., Колосов В.А. (2025) Стратегия пространственного развития России на период до 2030 года: новации и нерешенные задачи, *Проблемы прогнозирования*, №4. — С. 47-57. DOI: 10.47711/0868-6351-211-47-57

Жаханова З.Р., Нурмуханова Г.Ж., Лысенко Е.В., Бадамбаева В.М. (2023) Управление человеческим капиталом в системе высшего образования Республики Казахстан: ключевые тренды в контексте инновационной экономики, *The Journal of Economic Research & Business Administration*, №3 (145). — С.15-26. DOI: <https://doi.org/10.26577/be.2023.v145.i3.02>

Михеева Н.Н. (2021) Устойчивость российских регионов к экономическим шокам, *Проблемы прогнозирования*, №1 (32). — С. 106-118. DOI: 10.47711/0868-6351-184-106-118

References

Antonov E.V., Sheludkov A.V. (2025) Labor Market of Russian Regions and Municipalities in 2019–2022: A Multiscale View and Territorial Inequality, *Regional Research of Russia*, Pleiades Publishing, Ltd (Road Town, United Kingdom), volume 15. — № 1. — P. 57-69. DOI: 10.1134/S2079970525600027 (in English).

Capello R., Caragliu A. (2021) Merging macroeconomic and territorial determinants of regional growth: the MASST4 model, *The Annals of Regional Science*, Vol. 66(1). — P.19-56. <https://doi.org/10.1007/s00168-020-01007-0> (in English).

Capello R., Lenzi, C. (2024) 4.0 Technological transformations and heterogeneous effects on regional growth, *Economics of Innovation and New Technology*, 33(5). — P. 627–646. <https://doi.org/10.1080/10438599.2023.2204523> (in English).

Christofakis M., Gkouzou A., Gaki E. (2024) Demographic change and regional specialisation: The case of Greek NUTS II regions, *Economies*, 12(11). — 284 p. <https://doi.org/10.3390/economies12110284> (in English).

Frenken K., Frenken F., Neffke A. (2023) Capabilities, institutions and regional economic development: a proposed synthesis, *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 16(3). — P. 405-416. DOI: 10.1093/cjres/rsad021 (in English).

Gansauer G., Haggerty J.H., Smith K.K., Haggerty M.N., Roemer K.F. (2024) Can infrastructure help ‘left behind’ places ‘catch up?’ Theorizing the role of built infrastructure in regional development, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 17(2). — P. 393-406. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsad032> (in English).

Giuliani D., Toffoli D., Dickson M., Mazzitelli A., Espa G. (2023) Assessing the role of spatial externalities in the survival of Italian innovative startups, *Regional Science Policy and Practice (RSPP)*. — P. 1-13. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12653> (in English).

Jackson R.W., Hewings G.J.D., Rey S., Gracia N.L. (2019) Regional Development Overview: Challenges, Adopted Strategies, and New Initiatives, *World Bank Group, Policy Research Working Paper*, №9056. <http://hdl.handle.net/10986/32665> (in English).

Mikheeva N.N. (2024) Regional development in Russia: long-term structural shifts and spatial inequality, *Studies on Russian Economic Development*, 35(6). — P. 845–853. <https://doi.org/10.1134/S1075700724700382> (in English).

Muringani J. (2022). Trust as a catalyst for regional growth in a decentralized Europe: The interplay between informal and formal institutions in driving economic growth, *Journal of Regional Science*, 62(5). — P. 1229-1249. <https://doi.org/10.1111/jors.12594> (in English).

Orazalin N., Kozhakhmetova A., Abdrashova K. (2024) The effects of ESG practices on corporate financial sustainability: evidence from developed and developing countries, *Central Asian Economic Review*, (4). — P. 98-110. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2024-4-98-110> (in English).

Rodríguez-Pose A., Bartalucci F. (2024) The green transition and its potential territorial discontents,

Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 17(2). — P. 339-358. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsad039> (in English).

Zhuo C., Luo K., Song Y., Dai L., Liu Y. (2024) Regional coordinated development and green transformation: Evidence from major national strategic zones, *Economic Analysis and Policy*, 81. — P. 1290-1307. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2024.02.019> (in English).

Yang J. (2023) Prediction model of regional economic development potential based on data mining technology, *Engineering Reports*, 5(6). — P. 1-13, e12633. <https://doi.org/10.1002/eng2.12633> (in English).

Druzhinin A.G., Kolosov V.A. (2025) Strategiiia prostranstvennogo razvitiia Rossii na period do 2030 goda: novatsii i nereshennye zadachi [Strategy of spatial development of Russia until 2030: innovations and unresolved challenges]. *Problemy prognozirovaniia* [Problems of Forecasting]. Moscow. — P. 47–57. DOI: 10.47711/0868-6351-211-47-57. (in Russian)

Zhahanova Z.R., Nurmukhanova G.Zh., Lysenko E.V., Badambaeva V.M. (2023). Upravlenie chelovecheskim kapitalom v sisteme vysshego obrazovaniia Respubliki Kazakhstan: kliuchevye trendy v kontekste innovatsionnoi ekonomiki [Human capital management in the higher education system of the Republic of Kazakhstan: key trends in the context of an innovative economy]. *The Journal of Economic Research & Business Administration*. Almaty. — P. 15–26. DOI: 10.26577/be.2023.v145.i3.02. (in Russian)

Mikheeva N.N. (2021). Ustoichivost' rossiiskikh regionov k ekonomicheskim shokam [Resilience of Russian regions to economic shocks]. *Problemy prognozirovaniia* [Problems of Forecasting], Moscow. — P. 106–118. DOI: 10.47711/0868-6351-184-106-118. (in Russian)

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). 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 31.12.2025.

46,0 п.л. Заказ 6.