

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF  
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№5  
2025**

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



CENTRAL ASIAN ACADEMIC  
RESEARCH CENTER



# SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

# 5 (417)

*September – October 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 No. 3620-Ж, 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:

**ӘБЛІҚАСЫМОВА 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>.

**ӘБЛІДИНА 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 колданбалы 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 № 3620-Ж 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/author/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/author/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/author/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/author/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/author/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

**РЫЖАКОВ Михаил Григорьевич**, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/author/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/author/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/author/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/author/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/author/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/author/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/author/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 № 3620-Ж, 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

**U.A. Abitayeva, A.Kh. Sarybayeva**

Determining the level of knowledge of future physics teachers in quantum optics.....15

**B.K. Assylbekova, G.S. Zhaksybayeva, G.H. Kereybayeva**

Preparedness of future biology teachers to develop environmental competence in students.....29

**A. Bizhkenova, A. Bekbayeva**

Historical foundations and stages of formation of foreign language education in Kazakhstan.....45

**T. Igenbay, G. Baltabaeva, A. Shormakova**

Development of students' analytical skills through linguistic analysis of literary prose texts.....59

**R.K. Izmagambetova, M.N. Ospanbekova, N.S. Kozhamkulova**

Formation of financial literacy of primary school students based on artificial intelligence.....75

**M.S. Issayev, T.A. Apendiyev, L.S. Dinashva**

Effectiveness of using digital and interactive maps in teaching history.....89

**Zh. Isabekova, E. Seysenbieva, Y. Abdimomynov**

Innovative approaches to teaching narrative techniques in literature classes: enhancing literary competence through active learning.....104

**O. Kisseleva, Y. Savelyeva, I. Dadaeva**

Analysis of the impact of artificial intelligence and game methods on the effectiveness of the educational process in higher education.....119

**A. Kopbossyn, A. Orynbekova, N. Serikbayeva**

STEM technology in interdisciplinary natural science teaching.....133

**G. Koshanova, Zh. Aimeshov**

Methods of using virtual laboratories in robotics training.....146

**M.M. Mataev, B.T. Mukatay, M.R. Abdraimova**

Training of chemistry teachers: evaluation of the curricula of Kazakhstan and Turkey.....164

**R. Myrzayev, A. Seitmuratov, A. Abuova**  
Mathematical training of IT bachelors in the Lupic project.....183

**N.K. Mukazhanov, S.N. Zhiyenbayeva, B.A. Akzhigitov**  
Pedagogical technology for organizing adaptation of physical education  
students to educational activities.....198

**Z. Mukhambetaliyeva, A. Uzakova, H. Fujii**  
Improving professional competencies in chemistry teaching.....209

**N.B. Nabi, R.S. Rakhmetova**  
Pedagogical aspects of organizing the speaking process based on the 4c model:  
a comparative study among 10th–11th grade students.....226

**G.A. Nazarova, A.Zh. Sharipova**  
Using case technologies and project-based learning in teaching  
sustainable development.....242

**R. Orazalieva**  
The essence of the development of the ethno-artistic potential of students  
of creative specialties of the university.....260

**M. Ryskulov, Zh. Dauletbekova, G. Klychniyazova**  
Developing students’ oratorical speech through phraseological units.....273

**Y. Tuyakov, A. Duisebayeva, Z. Razak**  
Training of future mathematics teachers in the digital educational environment...291

**N.Kh. Shadiyeva**  
The impact of artificial intelligence on language learning.....307

## ECONOMICS

**N. Abdildinova, P. Beisekova, M. Sauranova**  
Infoanalytics in food security of Kazakhstan.....324

**G.E. Amalbekova, A.N. Narenova, A.R. Tanatova**  
Agritourism - a factor of economic diversification and sustainable rural  
development in Kazakhstan.....339

**G. Balgimbekova, M.E. Abdrakhim, A. Lambekova**  
AI applications in public administration for elderly participation monitoring.....355

<b>A.B. Bekmukhametova, J. Juman*, A.M. Myrzakhmetova</b>	
Formation and impact of credit derivatives on the stability of financial markets...	369
<b>A. Zhumabekov, Zh. Osmanov, A. Zubecs</b>	
State programs for lending and subsidizing entrepreneurship (based on the example of the “damu” fund).....	355
<b>G. Issayeva, E. Zhussipova, G. Pazilov</b>	
Mechanisms of environmental taxation for sustainable development in Kazakhstan.....	406
<b>A. Koppayeva, M.R. Sikhimbayev, D.R. Sikhimbayeva</b>	
Sources and features of investment risks in subsoil use.....	420
<b>A.T. Kokenova, E.T. Askarova, G.K. Nietalina</b>	
Integration of ESG principles into the tax system of Kazakhstan: from declarations to instruments.....	433
<b>R.N. Kuatbekova, A.B. Mukhamedkhanova, A.A. Alzhanova</b>	
Scenario modeling of the sustainability of meat processing enterprises in the context of global logistical and commodity crises.....	450
<b>M.Zh. Makhambetov, A. Mambetova, A.A. Mussayeva</b>	
Foresight forecasting of the agricultural industry in the Kostanay region of Kazakhstan.....	479
<b>Zh. Nurlybek, A. Tynyshbaeva</b>	
Political corruption as a channel of external influence: risks to sovereignty.....	479
<b>L. Popp, A. Saulembekova, T. Kudaibergenov</b>	
Financial management and risk management strategies in the fuel and energy complex under innovative development.....	513
<b>S.B. Spatayeva, A.B. Alibekova, A.O. Zhupysheva</b>	
Foreign experience in organizing an audit of the effectiveness of the use of budget funds aimed at the development of agriculture.....	531
<b>A.O. Syzdykova, R.M. Tazhibayeva, A.T. Abubakirova</b>	
Regulatory and taxation issues for non-fungible tokens.....	549
<b>E. Temirbekova, A. Abdimomynova, M. Kushenova</b>	
Demographic changes: international experience and impact on public services.....	564



МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

**Ұ.Ә. Әбітаева, Ә.Х. Сарыбаева**

Болашақ физика мұғалімдерінің кванттық оптика бойынша білім деңгейін анықтау.....15

**Б.Қ. Асылбекова, Г.С. Жақсыбаева, Г.Х. Керейбаева**

Болашақ биология мұғалімдерінің оқушылардың экологиялық құзыреттілігін дамытуға дайындығы.....29

**А. Бижкенова, А. Бекбаева**

Қазақстандағы шетел тілдерін оқытудың тарихи алғышарттары мен қалыптасу кезеңдері.....45

**Т. Игенбай, Г. Балтабаева, А. Шормақова**

Студенттердің аналитикалық дағдыларын көркем проза мәтінін лингвистикалық талдау арқылы дамыту.....59

**Р.К. Измагамбетова, М.Н. Оспанбекова, Н.С. Кожамқұлова**

Бастауыш сынып оқушыларының қаржылық сауаттылығын жасанды интеллект негізінде қалыптастыру.....75

**М.С. Исаев, Т.А. Апендиев, Л.С. Динашева**

Тарихты оқытуда цифрлық және интерактивті карталарды пайдаланудың тиімділігін талдау.....89

**Ж. Исабекова, Е. Сейсенбиева, Е. Абдимомынов**

Әдебиет сабақтарында баяндау тәсілдерін оқытудың инновациялық әдістері: белсенді оқыту арқылы әдеби құзыреттілікті арттыру.....104

**О. Киселева, Е. Савельева, И. Дадаева**

Жасанды интеллект пен ойын әдістерінің жоғары білім берудегі оқу процесінің тиімділігіне әсерін талдау.....119

**А. Копбосын, А. Орынбекова, Н. Серикбаева**

STEM технологиясын жаратылыстану пәндерін пәнаралық оқытуда қолдану.....133

**Г. Кошанова, Ж. Аймешов**

Робототехниканы оқытуда виртуалды зертханаларды қолдану әдістері.....146

**М.М. Матаев, Б.Т. Мұқатай, М.Р. Абдраймова**

Химия мұғалімдерін даярлау: Қазақстан мен Түркияның оқу жоспарларын бағалау.....164

<b>Р. Мырзаев, А. Сейтмуратов, А. Абуова</b> Luric жобасында It бағыттағы бакалаврларды математикалық даярлау.....	183
<b>Н.К. Мукажанов, С.Н. Жиенбаева, Б.А. Акжигитов</b> Дене шынықтыру факультеті студенттерінің білім беру қызметіне бейімделуін ұйымдастырудың педагогикалық технологиясы.....	198
<b>З. Мұхамбетәлиева, А. Узакова, Х. Фуджи</b> Химия білімінде тұрақты дамуға бағытталған кәсіби құзыреттілікті дамыту.....	209
<b>Н.Б. Нәби, Р.С. Рахметова</b> 4К моделінің негізінде айтылым үдерісін ұйымдастырудың педагогикалық аспектілері: 10–11 сыныптар арасындағы салыстырмалы зерттеу.....	226
<b>Г.А. Назарова, А.Ж. Шарипова</b> Тұрақты дамуды оқытуда кейс-технологиялар мен жобалық - бағдарланған оқытуды қолдану.....	242
<b>Р. Оразалиева</b> ЖОО шығармашылық мамандықтары студенттерінің этнокөркемдік әлеуетін дамытудың мәні.....	260
<b>М. Рыскулов, Ж. Даулетбекова, Г. Клычниязова</b> Фразеологизмдер арқылы оқушылардың шешендік сөйлеуін дамыту.....	273
<b>Е.А. Тұяқов, А.Б. Дүйсебаева, Ж.Н. Разак</b> Цифрлық білім беру ортасында болашақ математика мұғалімдерін даярлау.....	291
<b>Н.Х. Шадиева</b> Жасанды интеллекттің тілді оқытуға әсері.....	307

## ЭКОНОМИКА

<b>Н. Абдильдинова, П. Бейсекова, М. Сауранова</b> Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігіндегі инфоаналитика.....	324
<b>Г.Е. Амалбекова, А.Н. Наренова, А.Р. Танатова</b> Агротуризм - Қазақстандағы ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту мен экономиканы әртараптандырудың факторы ретінде.....	339
<b>Г. Балгимбекова, М. Абдрахим, А. Ламбекова</b> Егде жастағы адамдардың қатысуын бақылау үшін мемлекеттік басқаруда жасанды интеллектті қолдану.....	355

<b>А.Б. Бекмұхаметова, Ж. Жұман, А.М. Мырзахметова</b> Қаржы нарықтарының тұрақтылығына несиелік туынды құралдардың қалыптасуы мен әсері.....	369
<b>А. Жұмабеков, Ж. Османов, А. Зубец</b> Кәсіпкерлікті несиелеу және субсидиялау бойынша мемлекеттік бағдарламалар («даму» қорының мысалында).....	389
<b>Г.К. Исаева, Э.Е. Жусипова, Г.А. Пазиров</b> Қазақстанның орнықты дамуы үшін экологиялық салық салу тетіктері.....	406
<b>А.Ш. Коппаева, М.Р. Сихимбаев, Д.Р. Сихимбаева</b> Жер қойнауын пайдаланудағы инвестициялық тәуекелдердің көздері мен ерекшеліктері.....	420
<b>А.Т. Көкенова, Э.Т. Аскарова, Г.К. Ниеталина</b> Қазақстанның салық жүйесіне ESG принциптерін интеграциялау: декларациядан құралдарға дейін.....	433
<b>Р.Н. Қуатбекова, А.Б. Мухамедханова, А.А. Альжанова</b> Жаһандық логистикалық және шикізаттық дағдарыстар жағдайында ет өңдеу кәсіпорындарының тұрақтылығын сценарийлік модельдеу.....	450
<b>М.Ж. Махамбетов, А. Мамбетова, А.А. Мусаева</b> Қазақстанның Қостанай облысындағы ауыл шаруашылығы саласын форсайт болжау.....	479
<b>Ж. Нурлыбек, А. Тынышбаева</b> Саяси сыбайлас жемқорлық сыртқы ықпал ету арнасы ретінде: егемендікке төндіретін қаупі.....	512
<b>Л. Попп, А. Саулембекова, Т. Құдайбергенов</b> Инновациялық даму жағдайында отын-энергетикалық кешендегі қаржылық басқару және тәуекелдерді басқару стратегиялары.....	513
<b>С.Б. Спатаева, А.Б. Алибекова, А.О. Жұпышева</b> Ауыл шаруашылығын дамытуға бағытталған бюджет қаражатын пайдалану тиімділігінің аудитін ұйымдастыру: шетел тәжірибесі.....	531
<b>А.О. Сыздықова, Р.М. Тажобаева, А.Т. Абубакирова</b> Алмастырылмайтын токендар үшін құқықтық реттеу және салық салу мәселелері.....	549
<b>Э.Т. Темирбекова, А.Ш. Абдимомынова, М.Ш. Кушенова</b> Демографиялық өзгерістер: халықаралық тәжірибе және мемлекеттік қызметтерге әсері.....	564

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПЕДАГОГИКА

**У.А. Абитаева, А.Х. Сарыбаева**

Определение уровня знаний будущих учителей физики по квантовой оптике.....15

**Б.К. Асылбекова, Г.С. Жақсыбаева, Г.Х. Керейбаева**

Готовность будущих учителей биологии к формированию экологической компетентности у учащихся.....29

**А. Бижкенова, А. Бекбаева**

Исторические предпосылки и этапы формирования иноязычного образования в Казахстане.....45

**Т. Игенбай, Г. Балтабаева, А. Шормакова**

Развитие аналитических навыков студентов посредством лингвистического анализа текста художественной прозы.....59

**Р.К. Измагамбетова, М.Н. Оспанбекова, Н.С. Кожамкулова**

Формирование финансовой грамотности младших школьников на основе искусственного интеллекта.....75

**М.С. Исаев, Т.А. Апендиев, Л.С. Динашева**

Эффективность использования цифровых и интерактивных карт в обучении истории .....89

**Ж. Исабекова, Е. Сейсенбиева, Е. Абдимомынов**

Инновационные подходы к обучению нарративным приёмам на уроках литературы: повышение литературной компетенции через активное обучение.....104

**О. Киселева, Е. Савельева, И. Дадаева**

Анализ влияния искусственного интеллекта и игровых методов на эффективность учебного процесса в высшем образовании.....119

**А. Копбосын, А. Орынбекова, Н. Серикбаева**

STEM-технологии в междисциплинарном обучении естественным наукам.....133

**Г. Кошанова, Ж. Аймешов**

Методика использования виртуальных лабораторий в обучении робототехнике.....146

**М.М. Матаев, Б.Т. Мұқатай, М.Р. Абдраймова**

Подготовка учителей химии: оценка учебных планов Казахстана и Турции.....164

**Р. Мырзаев, А. Сейтмуратов, А. Абуова**

Математическая подготовка бакалавров It направлений в проекте Luri.....183

**Н.К. Мукажанов, С.Н. Жиенбаева, Б.А. Акжигитов**

Педагогическая технология организации адаптации студентов факультета физической культуры к образовательной деятельности.....198

**З. Мухамбеталиева, А. Узакова, Х. Фуджи**

Совершенствование профессиональных компетенций в обучении химии....209

**Н.Б. Наби, Р.С. Рахметова**

Педагогические аспекты организации процесса устной речи на основе модели 4К: сравнительное исследование среди учащихся 10–11 классов.....226

**Г.А. Назарова, А.Ж. Шарипова**

Использование кейс-технологий и проектно-ориентированного обучения в обучении устойчивому развитию.....242

**Р. Оразалиева**

Сущность развития этнохудожественного потенциала студентов творческих специальностей вуза.....260

**М. Рыскулов, Ж. Даулетбекова, Г. Клычниязова**

Развитие ораторской речи учащихся с помощью фразеологизмов.....273

**Е.А. Туяков, А.Б. Дуйсебаева, Ж.Н. Разак**

Подготовка будущих учителей математики в цифровой образовательной среде.....291

**Н.Х. Шадиева**

Влияние искусственного интеллекта на обучение языку.....307

## ЭКОНОМИКА

**Н. Абдильдинова, П. Бейсекова, М. Сауранова**

Инфоаналитика в продовольственной безопасности Казахстана.....324

**Г.Е. Амалбекова, А.Н. Наренова, А.Р. Танатова**

Агротуризм как фактор диверсификации экономики и устойчивого развития сельских территорий в Казахстане.....339

<b>Г. Балгимбекова, М. Абдрахим, А. Ламбекова</b> Применение ИИ в государственном управлении для мониторинга участия пожилых людей.....	355
<b>А.Б. Бекмухаметова, Ж. Жуман, А.М. Мырзахметова</b> Формирование и влияние кредитных деривативов на стабильность функционирования финансовых рынков.....	369
<b>А. Жумабеков, Ж. Османов, А. Зубец</b> Государственные программы кредитования и субсидирования предпринимательства (на примере фонда «даму»).....	389
<b>Г.К. Исаева, Э.Е. Жусипова, Г.А. Пазиров</b> Механизмы экологического налогообложения для устойчивого развития Казахстана.....	406
<b>А.Ш. Коппаева, М.Р. Сихимбаев, Д.Р. Сихимбаева</b> Источники и особенности рисков инвестирования в объекты недропользования.....	420
<b>А.Т. Кокенова, Э.Т. Аскарлова, Г.К. Ниеталина</b> Интеграция принципов ESG в налоговую систему Казахстана: от деклараций к инструментам.....	433
<b>Р.Н. Куатбекова, А.Б. Мухамедханова, А.А. Альжанова</b> Сценарное моделирование устойчивости мясоперерабатывающих предприятий в условиях глобальных логистических и сырьевых кризисов.....	458
<b>М.Ж. Махамбетов, А. Мамбетова, А.А. Мусаева</b> Форсайт прогнозирование сельскохозяйственной отрасли Костанайской области Казахстана.....	479
<b>Ж. Нурлыбек, А. Тынышбаева</b> Политическая коррупция как канал внешнего влияния: риски для суверенитета.....	512
<b>Л. Попп, А. Саулембекова, Т. Кудайбергенов</b> Финансовое управление и стратегии управления рисками в топливно-энергетическом комплексе в условиях инновационного развития.....	513

**С.Б. Спатаева, А.Б. Алибекова, А.О. Жупышева**

Зарубежный опыт организации аудита эффективности использования  
бюджетных средств, направленных на развитие сельского  
хозяйства.....531

**А.О. Сыздыкова, Р.М. Тажибаева, А.Т. Абубакирова**

Правовое регулирование и вопросы налогообложения невзаимозаменяемых  
токенов.....549

**Э.Т. Темирбекова, А.Ш. Абдимомынова, М.Ш. Кушенова**

Демографические изменения: международный опыт и влияние  
на государственные услуги.....564

# ЭКОНОМИКА – ЭКОНОМИКА – ECONOMICS

---

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 5. Number 417 (2025), 324–338

<https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.1040>

МРПТИ 05.11.45

УДК 338.43

© N. Abdildinova<sup>1</sup>, P. Beisekova<sup>2\*</sup>, M. Sauranova<sup>3</sup>, 2025.

<sup>1</sup>Kazakh University of Technology and Business, Astana, Kazakhstan;

<sup>2</sup>Astana International University, Astana, Kazakhstan;

<sup>3</sup>Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: beisekova\_76@mail.ru

## INFOANALYTICS IN FOOD SECURITY OF KAZAKHSTAN

**N. Abdildinova** — PhD doctor, associate professor, Kazakh University of Technology and Business, Астана, Kazakhstan,

E-mail: nailya\_abdildinova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6486-3281>;

**P. Beisekova** — PhD doctor, associate professor, Astana International University, Астана, Kazakhstan,

E-mail: beisekova\_76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2578-7797>;

**M. Sauranova** — Ph.D., associate professor, Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: meruert.sauranova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1804-842X>

**Abstract.** Ensuring food security is a key element of sustainable development, national stability and economic sovereignty of the State. This paper examines the role of information and analytical tools in ensuring food security in the Republic of Kazakhstan, analyzes its current state, structure and development potential. Information and analytical tools play a key role in timely identification of risks, assessment of the balance of resources, forecasting shortages and making informed decisions. However, the existing information system for food security in Kazakhstan is characterized by a limited set of indicators, fragmented data, and insufficient integration with international standards. In this regard, the study, evaluation and improvement of information and analytical tools is of particular importance and relevance, which determines the relevance of this study. The research is based on systematic and comparative approaches, as well as the national statistical base. It has been revealed that despite the existence of a certain information base, Kazakhstan faces a number of especially regional levels: the narrowness of the set of indicators, the limited coverage of time series and the lack of a unified analysis system. The hypothesis of the study is the need to review and expand the existing tools with an





emphasis on the internal features of the agro-industrial complex of the country. In conclusion, measures are proposed to improve information support: strengthening interagency cooperation, digitalizing monitoring, expanding the set of increasing data transparency. The results of the work can be used in the state policy and strategic planning of food security in Kazakhstan.

**Keywords:** agro-industrial complex; foreign trade; tools; indicators; consumption; food security; influencing factors

© Н. Абдильдинова<sup>1</sup>, П. Бейсекова<sup>2\*</sup>, М. Сауранова<sup>3</sup>, 2025.

<sup>1</sup>Қазақ технология және бизнес университеті, Астана, Қазақстан;

<sup>2</sup>Астана халықаралық университеті, Астана, Қазақстан;

<sup>3</sup>Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан.

E-mail: beisekova\_76@mail.ru

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІНДЕГІ ИНФОАНАЛИТИКА

**Н.Е. Абдильдинова** — PhD, доцент, Астана халықаралық университеті, Астана, Қазақстан,  
E-mail: nailya\_abdildinova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6486-3281>;

**П.Д. Бейсекова** — PhD, доцент, Астана халықаралық университеті, Астана, Қазақстан,  
E-mail: beisekova\_76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2578-779>;

**М.М. Сауранова** — э.ф.к., қауымдастырылған профессоры, Алматы технологиялық университеті,  
Алматы, Қазақстан,

E-mail: meruert.sauranova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1804-842-X>.

**Аннотация.** Азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мемлекеттің тұрақты дамуының, ұлттық тұрақтылығының және экономикалық егемендігінің негізгі элементі болып табылады. Жаһандық сын-қатерлер мен азық-түлік нарықтарының тұрақсыздығы жағдайында сапалы және уақтылы ақпаратқа негізделген тиімді мониторинг және болжау құралдарына қажеттілік артып келеді. Бұл жұмыста Қазақстан Республикасының азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі ақпараттық-талдау құралдарының рөлі қарастырылады, оның ағымдағы жай-күйі, құрылымы мен даму әлеуеті талданады. Ақпараттық – аналитикалық құралдар тәуекелдерді уақтылы анықтауда, ресурстар балансын бағалауда, тапшылықты болжауда және ұлттық деңгейден аймақтық деңгейге дейінгі барлық деңгейлерде негізделген шешімдер қабылдауда шешуші рөл атқарады. Алайда, Қазақстандағы азық-түлік қауіпсіздігін ақпараттық қамтамасыз етудің қолданыстағы жүйесі индикаторлардың шектеулі жиынтығымен, деректердің фрагменттілігімен және халықаралық стандарттармен жеткіліксіз интеграциялануымен сипатталады. Бұл осы саладағы мемлекеттік саясаттың тиімділігін төмендетеді. Осыған байланысты ақпараттық-аналитикалық құралдарды зерттеу, бағалау және жетілдіру осы зерттеудің өзектілігін айқындайтын ерекше маңыздылық пен сұранысқа ие болады. Зерттеу жүйелік және салыстырмалы тәсілдерге сүйенеді, халықаралық тәжірибені, сондай-ақ ұлттық статистикалық базаны талдауды қамтиды.

Белгілі бір ақпараттық базаның болуына қарамастан, ұлттық және әсіресе өңірлік деңгейлерде Қазақстан бірқатар шектеулерге тап болатыны анықталды: индикаторлар жиынтығының тарлығы, деректердің фрагменттілігі, уақыт қатарларының шектеулі қамтылуы және бірыңғай талдау жүйесінің болмауы. Зерттеу гипотезасы - елдің агроөнеркәсіптік кешенінің ішкі ерекшеліктеріне назар аудара отырып, қолданыстағы құралдарды қайта қарау және кеңейту қажеттілігі. Қорытындылай келе, ақпараттық қолдауды жетілдіру бойынша шаралар - ведомствоаралық өзара іс-қимылды күшейту, мониторингті цифрландыру, көрсеткіштер жиынтығын кеңейту және деректердің ашықтығын арттыру ұсынылды. Зерттеу нәтижелері Қазақстанның мемлекеттік саясатында және азық-түлік қауіпсіздігін стратегиялық жоспарлауда пайдаланылуы мүмкін.

**Түйін сөздер:** агроөнеркәсіптік кешен; сыртқы сауда; құралдар; көрсеткіштер; тұтыну; азық-түлік қауіпсіздігі; әсер етуші факторлар

© Н. Абдильдинова<sup>1</sup>, П. Бейсекова<sup>2\*</sup>, М. Сауранова<sup>3</sup>, 2025.

<sup>1</sup>Казахский университет технологий и бизнеса, Астана, Казахстан;

<sup>2</sup>Международный университет Астана, Астана, Казахстан;

<sup>3</sup>Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан.

\*E-mail: beisekova\_76@mail.ru

## ИНФОАНАЛИТИКА В ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЗАХСТАНА

**Н.Е. Абдильдинова** — PhD, доцент, Международный университет Астана, Астана, Казахстан,  
E-mail: nailya\_abdildinova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6486-3281>;

**П.Д. Бейсекова** — PhD, доцент, Международный университет Астана, Астана, Казахстан,  
E-mail: beisekova\_76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2578-779>;

**М.М. Сауранова** — к.э.н., ассоц. профессор, Алматинский технологический университет,  
Алматы, Қазақстан,  
E-mail: meruert.sauranova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1804-842> X.

**Аннотация.** Обеспечение продовольственной безопасности является ключевым элементом устойчивого развития, национальной стабильности и экономического суверенитета государства. В данной работе рассматривается роль информационно-аналитических инструментов в обеспечении продовольственной безопасности Республики Казахстан, анализируются их текущее состояние, структура и потенциал развития. Информационно-аналитическая система играет важную роль в своевременном выявлении рисков, оценке баланса ресурсов, прогнозировании дефицита и поддержке принятия обоснованных решений. Однако существующая система информационного обеспечения продовольственной безопасности Казахстана характеризуется ограниченным набором индикаторов, фрагментарностью данных и недостаточной интеграцией с международными стандартами, что снижает эффективность государственной политики в данной сфере. В этой связи

анализ и совершенствование информационно-аналитического инструментария приобретают особую значимость, определяя научную и практическую актуальность исследования. Методологическая база работы опирается на системный и сравнительный подходы, включает анализ международной практики, а также национальной статистической базы. Выявлено, что несмотря на наличие определённой информационной основы, на национальном и особенно региональном уровнях Казахстан сталкивается с рядом ограничений — неполнотой индикаторной базы, ограниченным охватом временных рядов и отсутствием единой системы анализа. Гипотеза исследования заключается в необходимости пересмотра и расширения действующего инструментария с акцентом на внутренние особенности агропромышленного комплекса страны. В заключение предложены меры по совершенствованию информационно-аналитической поддержки: усиление межведомственного взаимодействия, цифровизация мониторинга, расширение набора показателей и повышение прозрачности данных. Результаты исследования могут быть использованы при разработке государственной политики и стратегическом планировании продовольственной безопасности Казахстана.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс; внешняя торговля; инструментарий; показатели; потребление; продовольственная безопасность; факторы влияния

**Введение.** Продовольственная безопасность (ПБ) выступает ключевым условием экономического благополучия как в глобальном, так и в национальном масштабе. Вопросы её измерения и развития подходов к укреплению ПБ традиционно находятся в центре широкой научной дискуссии — как в контексте глобальных тенденций, так и в рамках государственной политики отдельных стран (Légoy, 2015).

В широком смысле под продовольственной безопасностью понимается обеспечение стабильности рационального уровня потребления основных продуктов питания и их совокупной энергетической ценности вне зависимости от социального статуса, уровня доходов и иных различий между гражданами (Dragne, 2025). При этом во многих исследованиях акцентируется внимание на разнообразии продуктового набора, поскольку его однородность может приводить к явлению «скрытого голода» — структурному перекосу в питании в сторону отдельных продуктов при дефиците других. Подобные формы дефицита могут проявляться по-разному, в зависимости от региональных особенностей и исторически сложившейся продовольственной специфики территорий (Modi, 2025).

Таким образом, проблематика исследования продовольственной безопасности должна опираться, с одной стороны, на научно обоснованные нормы потребления, а с другой — на анализ фактически достигнутого уровня их реализации, обусловленного воздействием экономических, социальных и институциональных факторов.

С точки зрения геополитического масштаба, можно выделить три уровня продовольственной безопасности:

- глобальный,
- национальный,
- региональный.

Каждому из них присущ свой набор факторов, рисков, целей и инструментов обеспечения устойчивости продовольственных систем.

#### 1. Глобальный уровень.

Глобальная повестка предполагает сбалансированное развитие всех компонентов устойчивого развития, включая цели (ЦУР), направленные на сокращение голода и повышение качества жизни населения планеты (ЦУР 1, 2, 3). В контексте рассматриваемой проблематики следует отметить, что 51-я сессия Комитета по всемирной продовольственной безопасности подтвердила исключительную важность инструментов по сбору и использованию данных в сфере ПБ для повышения эффективности достижения ЦУР и решения задач по снижению уровня голода в мире (51-st Session..., 2023).

В отчёте отмечается, что заинтересованные стороны — правительства, международные статистические агентства, благотворительные организации и др. — в разной степени осуществляют сбор и анализ данных по вопросам продовольственной безопасности. Однако до сих пор отсутствует единая международно признанная методика оценки уровня безопасности продовольственного снабжения, что затрудняет формирование объективной картины стабильности продовольственного обеспечения в глобальном масштабе. Несмотря на это, уже сформирован набор общепринятых статистических индикаторов, разрабатываемых международными организациями, что является важным шагом к созданию единой мировой системы мониторинга продовольственной безопасности.

Кроме того, в документе подчёркивается важность открытости, доступности, прозрачности и проверяемости данных для повышения эффективности мер по борьбе с голодом как на глобальном уровне, так и на уровне отдельных стран. Отмечается необходимость систематического сбора данных, внедрения цифровых решений в статистике и управлении, а также ориентации национальных планов развития на обеспечение продовольственной безопасности, проведение регулярной оценки рисков продовольственного снабжения и поддержание статистического взаимодействия с международными институтами.

Таким образом, в центре глобальной стратегии находится формирование и поддержание прозрачной системы статистического учёта различных аспектов продовольственного обеспечения. Однако это отражает лишь глобальный уровень устойчивости и достижение целей устойчивого развития. Для национальных правительств же на первый план выходит обеспечение продовольственной стабильности и уровня жизни собственного населения — что выводит анализ на следующий уровень.

II. Национальный уровень продовольственной безопасности (ПБ) предполагает не только необходимость обеспечения равного доступа населения к качественным продуктам питания, но и достижение целей самообеспечения продовольственными ресурсами (Kobzar-Frolova, 2025). Основное различие здесь заключается в подходах к внешней продовольственной торговле. Если для глобальных задач снижения уровня голода международная торговля продовольствием является благом, способствующим уменьшению масштабов недоедания в дефицитных регионах (D'Odorico, 2014; Niu, 2025), то для национальных задач продовольственной безопасности импорт представляет собой определённую проблему, усиливающуюся по мере роста его доли в товарных ресурсах отдельных видов продуктов питания.

Это связано с тем, что стабильность внешнеторговых потоков может оказаться под угрозой по различным причинам — климатическим, политическим, военно-политическим, внутренним и внешним (Ahn, 2022; Nasir, 2022; Saâdaoui, 2022). Такая ситуация ставит правительства перед необходимостью установления минимально допустимого уровня импорта в товарных ресурсах или даже стремления к его полному исключению. Это, в свою очередь, подводит к необходимости применения протекционистских мер различного масштаба в сфере торговли (Osabuohien, 2018) и повышению уровня государственного субсидирования агропромышленного комплекса.

Нельзя также упускать из виду аспект отрицательного влияния доступности дешёвого импорта на отечественных производителей, которые не всегда обладают достаточной конкурентоспособностью (Otsuka, 2013; Rutten, 2013). Вследствие этого импорт продовольствия, вопреки ожиданиям, может снижать уровень продовольственной безопасности страны за счёт сокращения внутреннего производства.

Иными словами, стремление правительств к самообеспеченности ключевыми видами продовольствия является естественным и обоснованным процессом, в отличие от глобалистского подхода, где торговый протекционизм оценивается преимущественно негативно. При этом во многих странах продовольственная безопасность трактуется значительно шире простой оценки продовольственных ресурсов — включая проблематику импортозамещения в сфере сырьевого и технологического обеспечения сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности (семена, удобрения, средства защиты растений, техника и т.д.) (Litvinova, 2025; Sharipov, 2025).

Современная концепция «продовольственного суверенитета» (Gunaratne, 2021) представляет собой не просто актуальное направление научных дискуссий, но и многогранную категорию, существенно расширяющую первоначальные представления о содержании продовольственной безопасности.

III. Региональный уровень оценки ПБ обычно сводится к анализу самообеспеченности различными видами продовольствия в разрезе отдельных областей и территорий (Niu, 2021). Реже он включает оценку уровня потребления по сравнению с научно обоснованными нормами. Здесь вопросы

импортозамещения в сырьевой и технологической сферах теряют актуальность, поскольку относятся к национальным приоритетам. Вместе с тем оценка потребления на региональном уровне является важным элементом анализа социально-экономического развития территорий и служит индикатором, формирующим общенациональные ориентиры агропромышленной политики и снижения территориальной дифференциации.

Таким образом, актуальность проблематики обеспечения продовольственной безопасности сохраняется на всех уровнях — от глобального до регионального. Различия в уровнях управления требуют применения отдельных инструментов для достижения соответствующих задач ПБ.

**Материалы и методы исследования.** Основное внимание в настоящем исследовании сосредоточено на изучении вопросов инструментально-аналитического сопровождения продовольственной безопасности Республики Казахстан. В авторской трактовке это соответствует национальному (II) уровню ПБ.

В условиях глобализации мировой экономики и открытости продовольственных рынков нецелесообразно ограничивать понятие национальной продовольственной безопасности лишь параметрами производства, потребления и внешней торговли основными видами пищевой продукции. Наиболее рациональным представляется использование информационно-аналитического аппарата международных организаций — например, ФАО — с последующим дополнением его национальными стратегиями развития продовольственной безопасности и индикаторами, характеризующими степень импортозамещения в продовольственном обеспечении страны.

Исходя из методологической логики исследования, рассмотрим используемые источники данных. Основным источником и методической базой является статистическая база FAOSTAT (Suite of Food..., 2025), на основе которой проводится оценка набора показателей продовольственной безопасности для Республики Казахстан. Это позволяет проиллюстрировать текущий уровень развития информационно-аналитического обеспечения ПБ страны.

С учётом приоритетности характеристик ПБ, присущих национальному уровню, дополнительно оценивается полнота информационно-справочного обеспечения на основе данных информационно-аналитической системы Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан — Талдау (Information-analytical system..., 2025), а также разделов отраслевой статистики Бюро национальной статистики (Отрасли..., 2025).

Совместный системный анализ статистических данных по продовольственной безопасности Республики Казахстан, представленных в базах FAOSTAT и Бюро национальной статистики, в сопоставлении с целями и задачами, обозначенными Планом обеспечения продовольственной



безопасности Республики Казахстан на 2022–2024 годы (Постановление Правительства РК от 31 марта 2022 года № 178), позволяет объективно оценить текущее состояние и прогресс развития информационно-аналитического инструментария в сфере национальной ПБ.

**Результаты.** Массив данных FAOSTAT в разделе показателей глобальной продовольственной безопасности для всех стран мира включает 41 индикатор (Suite of Food..., 2025). Следует отметить, что, несмотря на формальную принадлежность всех этих показателей к разделу продовольственной безопасности, не каждый из них непосредственно отражает её состояние. Для Республики Казахстан доступны данные по 36 индикаторам (за исключением показателя «доля населения, пользующегося безопасными услугами санитарии»). Это позволяет сделать вывод, что информационно-аналитическое обеспечение продовольственной безопасности Казахстана в глобальном контексте представлено в достаточном объёме, однако требует мер по улучшению качества данных, расширению временных рядов и повышению их стабильности.

Бюро национальной статистики Республики Казахстан располагает своевременно обновляемыми временными рядами по всем показателям Целей устойчивого развития (ЦУР), включая направление «ликвидация голода», начиная с 2010 года.

На национальном уровне (II уровень в авторской трактовке) к статистическим показателям, представляемым Бюро национальной статистики в полном объёме, относятся:

- потребление основных продуктов питания населением;
- баланс ресурсов и использования основных продуктов сельского хозяйства.

Существующая информационно-аналитическая база позволяет оценивать степень продовольственной обеспеченности Казахстана лишь по отдельным направлениям. В то же время общий вектор государственной политики в этой сфере формируется Планом обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022–2024 годы. Документ охватывает широкий спектр мероприятий, что свидетельствует о стремлении правительства трактовать продовольственную безопасность значительно шире, чем простое сопоставление показателей потребления и продовольственных балансов. Однако подход Плана не во всех аспектах соответствует принципам протекционизма и концепции продовольственного суверенитета в технологическом измерении.

Планом ПБ предусмотрены следующие основные цели:

- повышение физической доступности продовольствия за счёт увеличения внутреннего производства сельскохозяйственной продукции;
- развитие НИОКР в агропромышленном комплексе, ориентированных на выпуск новых сортов сельхозкультур, агротехнологий, пород животных и т.д. для внутреннего рынка;
- повышение экономической доступности продовольствия через развитие адресной поддержки нуждающихся слоёв населения и рост занятости в сельской местности;

· улучшение качества и безопасности пищевой продукции посредством совершенствования работы ветеринарной службы и внедрения международных стандартов стандартизации и сертификации.

Как видно, меры Плана направлены прежде всего на увеличение внутреннего производства, регулирование цен и внедрение современных стандартов качества.

К числу недостатков Плана можно отнести следующие.

Во-первых, в контексте информационно-аналитического сопровождения следует отметить отсутствие в базах Бюро национальной статистики статистических индикаторов, способных в открытой и прозрачной форме отражать прогресс реализации мероприятий. Исключение составляют только динамические ряды по производству сельхозпродукции, посевным площадям и поголовью скота. Между тем среди целевых индикаторов Плана ПБ предусмотрены:

- водообеспечение сельхозпроизводителей;
- совершенствование учёта и оптимизация расхода воды;
- развитие внутреннего производства систем орошения;
- новых сортов, гибридов, агротехнологий, пород животных, ветеринарных препаратов, технологий переработки и цифровых решений в АПК.

Однако эти направления не имеют отражения в статистических индикаторах Бюро национальной статистики, что снижает качество информационно-аналитического обеспечения и прозрачность оценки прогресса в укреплении национальной продовольственной безопасности. Кроме того, План ПБ не предусматривает обязательного участия Бюро национальной статистики в выполнении целевых индикаторов: в основном ответственными органами определены Министерство сельского хозяйства, местные исполнительные органы (МИО), Министерство экологии и природных ресурсов, Национальная палата предпринимателей «Атамекен» и другие ведомства.

При этом столь масштабный проект должен сопровождаться формированием новых статистических показателей и временных рядов, обеспечивающих открытость, доступность и проверяемость данных. Это особенно важно, поскольку, как отмечено в 51-й сессии Комиссии по продовольственной безопасности (51-st session..., 2023), прозрачность и доступность информации являются решающими факторами повышения эффективности мер по снижению проблематики голода как на глобальном, так и на национальном уровне. Следовательно, на уровне Казахстана можно зафиксировать несоответствие существующей информационно-аналитической базы современным требованиям к мониторингу продовольственной безопасности.

**Обсуждение.** Информационно-аналитическое сопровождение является одним из ключевых факторов успешной реализации стратегических планов Республики Казахстан в сфере продовольственной безопасности. Эффективный аналитический инструментарий должен включать широкий спектр статистических показателей и временных рядов, опирающихся на



чётко структурированную систему целей, задач и механизмов политики продовольственной безопасности страны. Масштаб, детализация и сроки реализации мероприятий должны соответствовать общей концепции ПБ второго уровня.

В то же время можно отметить несоответствие Плана обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022–2024 годы актуальным реалиям. В нём недостаточно отражены такие важные направления, как оценка внешних и внутренних угроз (включая технологическое импортозамещение), комплексный анализ текущего уровня продовольственной безопасности, развитие статистического и аналитического сопровождения, а также построение прогнозов (инерционных и интенсивных) развития системы ПБ.

Следует также обратить внимание на ограниченный срок действия Плана — три года, что является крайне недостаточным для столь масштабных задач, как развитие агропромышленного комплекса. Мировая практика показывает, что подобные программы целесообразно разрабатывать с горизонтом планирования не менее 10 лет, с формированием сопутствующего комплекса статистических и аналитических данных.

В 2023 году Бюро национальной статистики пересмотрело ряд показателей сельскохозяйственного производства (в КФХ и хозяйствах населения) в сторону понижения, что привело к несопоставимости целевых индикаторов Плана ПБ с фактическими данными. Например, падение поголовья свиней на конец 2024 года составило почти 50% по сравнению с целевыми значениями Плана. Аналогичные расхождения зафиксированы и по другим индикаторам. Изменение методологии расчётов привело к существенному разрыву между запланированными и фактическими результатами реализации политики продовольственной безопасности (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Плановые и фактические показатели, предусмотренные Планом обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022–2024 годы

Показатель	На начало действия Плана в 2022 - данные без уточнения	Уточнение данных за 2022 после пересчёта	План на 2024	Факт 2024
Площадь масличных, млн. га	3,0	3,5	3,5	2,9
Площадь овощных культур, тыс. га	200,0	170,2	215,0	126,1
Площадь кормовых культур, млн. га	3,6	3,0	4,2	3,1
Площадь орошаемых земель по водосберегающим технологиям, тыс. га	265,0	279,6	373,0	470,0
Поголовье КРС, млн. голов	8,3	6,5	9,0	8,0
Поголовье овец и коз, млн. голов	18,7	18,8	20,1	20,2
Поголовье лошадей, млн. голов	3,6	3,8	4,0	4,4
Поголовье верблюдов, тыс. голов	265,8	253,7	289,8	280,5
Поголовье свиней, тыс. голов	785,7	509,8	817,2	479,7

Поголовье птицы, млн. голов	48,8	45,7	54,2	45,7
Рост производства говядины к уровню 2021 года, %	-	-	+4,8	-7,7*
Рост производства мяса птицы к уровню 2021 года, %	-	-	+12,0	
Рост производства баранины к уровню 2021 года, %	-	-	+2,8	
Рост производства молока к уровню 2021 года, %	-	-	+4,0	-41,9
Рост производства яиц к уровню 2021 года, %	-	-	+1,5	-7,4

Как видно из таблицы 2, уточнение данных за 2022 год фактически обесценило большинство целевых показателей Плана ПБ до 2024 года, поскольку пересмотр затронул все базовые значения показателей на начало периода. Это свидетельствует о недостаточной предварительной проработке проекта, а также об отсутствии глубокой оценки реального уровня продовольственной безопасности страны в контексте информационно-аналитической составляющей (динамики статистических показателей, факторов внешней торговли, импортозамещения, технологического импорта и т.д.).

Указанное обстоятельство подчёркивает необходимость включения Бюро национальной статистики в перечень ответственных ведомств и его позиционирования как основного информационно-аналитического центра долгосрочного планирования в сфере продовольственной безопасности.

В целях повышения эффективности управления и прозрачности данных информационно-аналитическое сопровождение должно формироваться следующим образом:

- Установление продолжительного срока действия программы обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан — как правило, срок реализации таких программ должен составлять не менее 10 лет.

- Определение этапных целей и задач, основанных на достоверных базовых значениях показателей (см. таблицу 2). При этом перечень целевых индикаторов должен быть максимально широким и охватывать все ключевые аспекты продовольственной безопасности, а не только отдельные направления.

Формирование прозрачной и доступной системы информационно-аналитического сопровождения в соответствии с целями устойчивого развития (ЦУР). Это предполагает создание новых статистических форм и тематических разделов в структуре Бюро национальной статистики по аналогии с существующими разделами по ЦУР и гендерной статистике. Для этого необходимо обеспечить интеграцию данных всех ответственных министерств и ведомств с Бюро национальной статистики, которое должно выполнять функции центрального агрегатора и координатора мониторинга прогресса в области продовольственной безопасности.

Таблица 2 – Базовые и плановые показатели, предлагаемые в качестве примера для перспективного Плана обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан до 2034 года

Показатель	Базовые значения 2023	План									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Доля импорта в потреблении											
Пшеница	15,8	15	14	12	0	8	7	5	5	5	5
Ячмень	16,4	15	14	12	10	8	7	5	5	5	5
Рожь	43,0	40	40	35	35	35	30	30	25	25	20
Лук репчатый	19,7	19	18	15	12	10	10	5	5	5	5
Грибы и трюфели	100	90	90	80	80	70	60	50	40	30	25
Виноград свежий	44,8	40	40	40	35	35	35	30	30	25	20
Яблоки	28,1	28	28	28	25	25	25	25	20	20	15
Макароны и изделия	19,3	19	19	15	15	5	10	10	5	5	5
Сахар	62,9	60	60	60	55	50	45	40	35	30	30
Мясо птицы	31,7	30	30	25	25	25	25	20	20	20	15
Сыры и творог	45,4	40	40	40	35	35	35	30	30	25	20

Таблица 2 приведена справочно и иллюстрирует необходимый механизм визуализации этапных задач и динамики их достижения. При этом базовым показателем оценки прогресса должна выступать не величина объёма производства, а доля импорта в структуре потребления соответствующих видов продукции. Такой подход принципиально отличается от логики, заложенной в действующем Плана ПБ.

План ПБ ориентировался преимущественно на количественные цели — увеличение объёмов производства, расширение посевных площадей и рост поголовья скота. Однако при этом отсутствовала взаимосвязь между данными задачами и возможностями внутреннего рынка по их достижению. Между тем именно потенциал вытеснения импорта с внутреннего рынка должен рассматриваться как ключевой драйвер продовольственной независимости. Следовательно, в действующий План ПБ необходимо включить целевые параметры, аналогичные представленным в таблице 2, отражающие возможности наращивания внутреннего производства за счёт импортозамещения. Отталкиваясь от этой аналитической базы, целесообразно формировать реалистичные производственные и стратегические планы.

Таким образом, можно заключить, что действующий План обеспечения продовольственной безопасности нуждается в переориентации на долгосрочные цели, включающие системный анализ текущего уровня обеспеченности всеми видами продовольствия, а также разработку комплекса мер и целевых ориентиров на перспективные периоды.

**Заключение.** Информационно-аналитический инструментарий является основой стратегического государственного планирования. Не является исключением и формирование политики продовольственной безопасности,

которая должна базироваться на достоверных и полноценных массивах статистических данных — о производстве, потреблении, внешней торговле продовольствием, а также о продукции перерабатывающей промышленности, технологиях и сырьевых ресурсах агропромышленного комплекса. Это минимально необходимый информационный базис для глубокого анализа текущего состояния продовольственной безопасности страны, оценки факторов риска и построения сценариев устойчивого развития. Следует отметить, что План обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан на 2022–2024 годы (План ПБ) изначально опирался на статистическую базу, которая впоследствии была пересмотрена. Это обстоятельство показало, что без устойчивой, системной и сопоставимой информационно-аналитической платформы невозможно обеспечить надёжное стратегическое планирование и контроль за выполнением целевых показателей.

Информационно-аналитический инструментарий представляет собой неотъемлемую основу эффективного государственного управления, обеспечивая сбор, обработку и интерпретацию данных, необходимых для принятия обоснованных решений. Он позволяет формировать реалистичные прогнозы, выявлять риски и определять приоритеты социально-экономического развития. Без надёжной аналитической базы невозможно достичь согласованности между целями, ресурсами и механизмами реализации государственной политики. Следовательно, развитие и совершенствование информационно-аналитических систем является ключевым условием устойчивого и результативного управления продовольственной безопасностью на всех уровнях государственной власти.

#### Литература

51-st session. A New Perspective on Food Security and Nutrition. Rome, Italy, 23–27 October 2023. Committee on world food security.

A. Soojung, S. Sandro. (2022) The impact of COVID-19 trade measures on agricultural and food trade. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 45. 10.1002/aep.13286.

Бельгибаева А.С., Денисова О.К., Даулетханова Ж.Д. Обеспечение продовольственной безопасности Республики Казахстан в условиях импортозамещения. *Проблемы агрорынка*. 2024. (3). — С.47-57. <https://doi.org/10.46666/2024-3.2708-9991.04>

D. Paolo, C. Joel, L. Francesco, R. Luca, V. Sefano. (2014) Feeding humanity through global food trade. *Earth's Future*. 2014. 2 (9). — P. 458-469. <https://doi.org/10.1002/2014EF000250>

Dragne G.-L. B., Panciu B. I. (2025) Bibliometric Inferences between Food Security and Nutritional Security Proceedings of the International Conference on Business Excellence. 2025. 19. — P.1338-1348. 10.2478/picbe-2025-0105.

G. Mahinda, F. Radin, R. Shamila. (2021) Climate change and food security in Sri Lanka: towards food sovereignty. *Humanities and Social Sciences Communications*, 2021. 8. 10.1057/s41599-021-00917-4.

Национальное бюро статистики Агентства Республики Казахстан по стратегическому планированию и реформам. URL: <https://www.stat.gov.kz>

Информационно-аналитическая система. Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (Талдау). URL: <https://taldau.stat.gov.kz/ru>.

Кобзарь-Фролова М.Н. Импортозамещение: Государственная политика, правовой и

экономической инструментарий. Вестник ВИПК МВД России, 2025. — №2 (74). — С.84-91. <https://doi.org/1029039/2312-7937-2025-2-84-91>

Modi A.T., Ngidi M.S.C. (2025) Relating Household Food Systems to Food Security Indicators: An Overview. South African Journal of Agricultural Extension (SAJAE), 2025. 53. — P.160-182. 10.17159/2413-3221/2025/v53n3a20592.

N. Yingnan, X. Gaodi, X. Yu, L. Jingya, Z. Huixia (2021) The story of grain self-sufficiency: China's food security and food for thought. Food and Energy Security, 2021. — P.344. 10.1002/fes3.344.

O. Evans, B. Ibukun, E. Uchenna. (2018) Global trade and trade protection in a globalised world. Transnational Corporations Review, 2018. 10. — P.1-10. 10.1080/19186444.2018.1436650.

Пягай А.А., Беспяева Р.С., Наукенова Б.Н. Продовольственная безопасность Республики Казахстан: критерии и индикаторы. Проблемы агрорынка, 2023. (4). — С. 13-26. <https://doi.org/10.46666/2023-4.2708-9991.01>

Тиреуов К.М., Богомолова И.П., Мизанбекова С.К. Казахстан и Россия в системе обеспечения мировой продовольственной безопасности: возможности, перспективы и риски. МСХ, 2022. — №3. — С.317-323.

Шарипов Ф.Ф. Управление продовольственной безопасностью Китая. Вестник университета, 2025. (5). — С.146-152. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2025-5-146-152>

### References

51-st session. A New Perspective on Food Security and Nutrition. Rome, Italy, 23–27 October 2023. Committee on world food security (in Eng.).

A. Soojung, S. Sandro. (2022) The impact of COVID-19 trade measures on agricultural and food trade. Applied Economic Perspectives and Policy. 45. 10.1002/aepp.13286 (in Eng.).

Bel'gibaeva A.S., Denisova O.K., Daulethanova Zh.D. Obespechenie prodovol'stvennoj bezopasnosti Respubliki Kazahstan v usloviyah importozameshcheniya. [Ensuring food security of the Republic of Kazakhstan in the context of import substitution]. Problemy agrorynka, 2024. (3). — P.47-57. <https://doi.org/10.46666/2024-3.2708-9991.04> (In Russ.)

D. Paolo, C. Joel, L. Francesco, R. Luca, V. Sefano. (2014) Feeding humanity through global food trade. Earth's Future. 2014. 2 (9). — P. 458-469. <https://doi.org/10.1002/2014EF000250> (in Eng.).

Dragne G.-L. B., Panciu B. I. (2025). Bibliometric Inferences between Food Security and Nutritional Security Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 2025. 19. — P.1338-1348. 10.2478/picbe-2025-0105. (in Eng.).

G. Mahinda, F. Radin, R. Shamila. (2021) Climate change and food security in Sri Lanka: towards food sovereignty. Humanities and Social Sciences Communications, 2021. 8. 10.1057/s41599-021-00917-4. (in Eng.).

Operativnyye publikacii. Byuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan [Operational publications. Byuro National Agency statistics according to strategic planning and reform of the Republic of Kazakhstan]. URL: <https://stat.gov.kz/ru/publication/spreadsheets> (data obrashcheniya: 20.06.2025 g.) (in Russ.)

Informacionno-analiticheskaya sistema. Byuro Nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan [Information-analytical system. Byuro National Agency statistics according to strategic planning and reform of the Republic of Kazakhstan] (Taldau). URL: <https://taldau.stat.gov.kz/ru/Search/SearchByKeyWord> (data obrashcheniya: 20.06.2025 g.) (in Rus)

Kobzar'-Frolova M.N. Importozameshchenie: Gosudartsvennaya politika, pravovoj i ekonomicheskoy instrumentarij [Import substitution: Government policy, legal and economic tools]. Vestnik VIPK MVD Rossii, 2025. — №2 (74). — P. 84-91. <https://doi.org/1029039/2312-7937-2025-2-84-91> (In Russ.)

Modi A.T., Ngidi M.S.C. (2025) Relating Household Food Systems to Food Security Indicators: An Overview. South African Journal of Agricultural Extension (SAJAE), 2025. 53. — P.160-182. 10.17159/2413-3221/2025/v53n3a20592. (in Eng.).

N. Yingnan, X. Gaodi, X. Yu, L. Jingya, Z. Huixia (2021) The story of grain self-sufficiency: China's

food security and food for thought. *Food and Energy Security*, 2021. — P.344. 10.1002/fes3.344. (in Eng.).

O. Evans, B. Ibukun, E. Uchenna. (2018) Global trade and trade protection in a globalised world. *Transnational Corporations Review*. 2018. 10. P.1-10. 10.1080/19186444.2018.1436650. (in Eng.).

Pyagaj A.A., Bespaeva R.S., Naukenova B.N. Prodovol'stvennaya bezopasnost' Respubliki Kazahstan: kriterii i indikatory. *Problemy agrorynka* [Food security of the Republic of Kazakhstan: criteria and indicators], 2023. (4). — P. 13-26. <https://doi.org/10.46666/2023-4.2708-9991.01> (In Russ.)

Tireuov K.M., Bogomolova I.P., Mizanbekova S.K. Kazahstan i Rossiya v sisteme obespecheniya mirovoj prodovol'stvennoj bezopasnosti: vozmozhnosti, perspektivy i riski [Kazakhstan and Russia in the system of ensuring world food security: opportunities, prospects and risks]. *MSH*, 2022. — №3. — P. 317-323. (In Russ.)

Sharipov F.F. Upravlenie prodovol'stvennoj bezopasnost'yu Kitaya [Food Security management in China]. *Vestnik universiteta*, 2025. (5). — P. 146-152. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2025-5-146-152> (In Russ.)

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

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

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

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

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

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

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

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

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

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

**ISSN 2518–1467 (Online),**

**ISSN 1991–3494 (Print)**

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

Ответственный редактор **А. Ботанкызы**

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

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

Подписано в печать 31.10.2025.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф.

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 5.